

**UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**



*Una Institución Adventista*

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**Implantación de una solución para la gestión documentaria basada en Software Libre  
en un contexto universitario: Caso Universidad Peruana Unión Filial Tarapoto**

**Tesis presentada para optar el Título de Ingeniero de Sistemas.**

**Autor**

**Bach. Yoel Campos Chanta**

**Asesor/Orientador**

**Mg. Esteban Tocto Cano**

**Morales, Diciembre, 2013**

## FICHA CATALOGRÁFICA

CAMPOS CHANTA, Yoel. Implantación de una solución para la gestión documentaria basada en Software Libre en un contexto universitario: Caso Universidad Peruana Unión Filial Tarapoto (TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO DE SISTEMAS). Tarapoto, San Martín: Universidad Peruana Unión, Facultad de Ingeniería y Arquitectura. 2013. 100p.:21cm x29.7 cm.

Asesor: Esteban Tocto Cano,  
Mg.Ing.

DM, GESTIÓN DOCUMENTAL

ECM, ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT

## **Dedicatoria**

Dedico esta investigación a mis padres, por su apoyo incondicional, que hicieron que mis metas y objetivos se hicieran realidad.

Y a mis amigos que de alguna manera me motivan en el desarrollo de esta investigación.

## **Agradecimiento**

Agradecer a Dios por ser la fuente de sabiduría y por darme la fuerza e inteligencia en el transcurso del desarrollo de la investigación.

Deseo agradecer a todas las personas que me han apoyado incondicionalmente a lo largo del desarrollo de la investigación y la elaboración de la tesis.

Al Mg. Esteban Tocto por ser una gran persona y un amigo y por su asesoría en el desarrollo de esta investigación.

Y a mis amigos por su gran amistad y motivación, que de una u otra manera hicieron posible realizar mi sueño.

E. campos, M. Chanta Pinta y Kiara Yasmín por ser el motivo de mi superación.

Al Ing. Roberto Carlos Moncada López, por sus recomendaciones y por brindarme las facilidades necesarias en la aplicación del modelo del SGD para la UPEU, FT.

## Índice General

Índice de figuras .....	vii
Índice de anexos .....	x
Símbolos usados .....	xi
Resumen.....	xii
Abstract.....	xiii
CAPÍTULO I: Introducción .....	1
CAPÍTULO II: Marco Teórico.....	3
2.1. Introducción.....	3
2.2. Antecedentes.....	3
2.2.1. Caso de estudio N°1 .....	3
2.2.2. Caso de estudio N°2 .....	4
2.2.3. Caso de estudio N°3 .....	6
2.3. Gestión Documental .....	8
2.3.1 Norma UNE-ISO 15489-1: guía para la gestión de los documentos.....	10
2.4. Gestión de Contenidos Empresariales .....	12
2.5. Herramientas ECM para la gestión de los archivos.....	13
2.5.1 Enterprise Content Managment: Alfresco .....	14
2.5.2 Enterprise Content Managment: Nuxeo .....	19
2.5.3 Enterprise Content Managment: KnowledgeTree .....	20
2.6. Comparativas de las Herramientas ECM para la Gestión de los Documentos.....	21
2.7. Gestión del conocimiento .....	23
2.7.1 Objetivos de la Gestión del Conocimiento.....	25
2.7.2 Proceso de Gestión del Conocimiento.....	26
2.7.3 La Espiral del Conocimiento .....	26
2.7.4 Factores que deciden la necesidad de Gestionar el Conocimiento.....	27
2.7.5 Marco de trabajo de Gestión del Conocimiento .....	28
2.7.6 Ciclo del Conocimiento.....	28
2.7.7 Tipos de Gestión del Conocimiento .....	30
CAPÍTULO III: Metodología de la Investigación .....	32
3.1. Introducción.....	32

3.2.	Tipo de Investigación.....	32
3.3.	Diseño de la Investigación.....	32
3.3.1.	Análisis de Factibilidad del centro de la aplicación .....	33
3.3.2.	Análisis de la Solución .....	33
3.3.3.	Desarrollo de la aplicación del SGD Alfresco .....	33
3.3.4.	Implantación de la Solución Propuesta .....	34
CAPÍTULO IV: Desarrollo del Modelo.....		35
4.1.	Introducción .....	35
4.2.	Análisis de Factibilidad del centro de la aplicación .....	35
4.2.1.	Descripción de Problema.....	35
4.2.2.	Planteamiento de la Investigación .....	37
4.2.3.	Justificación de la Solución .....	38
4.2.4.	Análisis Costo – Beneficio .....	39
4.3.	Análisis de la Solución .....	41
4.3.1.	Consulta al área adecuada-UPeU, FT.....	41
4.3.2.	Planificar la acción .....	42
4.4.	Desarrollo de la aplicación Sistema de Gestión Documental .....	43
4.4.1.	Desarrollo del modelo SGD.....	43
4.4.2.	Construcción.....	46
	Modelo conceptual de la Base de Datos del sistema.....	55
4.4.3.	Evaluación de KPI.....	58
CAPÍTULO V: Resultados y Discusión.....		59
5.1.	Implantación de la Solución Propuesta.....	59
5.1.1.	Evaluación e Implementación .....	59
5.1.2.	Pruebas .....	67
5.1.3.	Capacitación al Personal.....	67
CAPÍTULO VI: Conclusiones y Recomendaciones .....		68
ANEXOS.....		73

## Índice de figuras

Figura 1.- Página de inicio de sesión Alfresco .....	4
Figura 2.- Tipo de archivos generados por el DESE .....	5
Figura 3.- Pantalla de validación de usuarios .....	6
Figura 4.- Análisis de los resultados.....	7
Figura 5.- Sistema de Gestión Documental .....	10
Figura 6.- Elementos básicos de un plan de gestión de documentos.....	12
Figura 7.- Alfresco Vs Nuxeo: Gestión Documental Libre.....	13
Figura 8.- Herramientas ECM .....	14
Figura 9.- Arquitectura de Alfresco.....	18
Figura 10.- Proceso de gestión del conocimiento.....	26
Figura 11.- La espiral del conocimiento.....	27
Figura 12.- Marco de trabajo de gestión del conocimiento .....	28
Figura 13.- Ciclo del conocimiento .....	28
Figura 14.- Tipos de gestión del conocimiento .....	31
Figura 15.- Diseño de la investigación .....	32
Figura 16.- Escenario actual del modelo de la documentación UPeU, FT.....	36
Figura 17.- Escenario propuesto del modelo de la documentación UPeU, FT .....	41
Figura 18.- Proceso de la Gestión Documental .....	43
Figura 19.- Administración del SGD, UPeU, FT .....	45
Figura 20.- Barra Creación de espacios.....	46
Figura 21.- Creación de contenido .....	47
Figura 22.- Crear contenido editor texto .....	47
Figura 23.- Crear Espacio.....	48
Figura 24.- Asistente avanzado de espacio.....	48
Figura 25.- Subir Contenido .....	49
Figura 26.- Ventana contenido subido.....	49
Figura 27.- Crear Usuario.....	50
Figura 28.- Pantalla de Administración de usuarios del sistema.....	51
Figura 29.- Crear Grupo .....	51
Figura 30.- Pantalla de Administración de Grupos de usuarios .....	52
Figura 31.- Vista de detalles de espacio .....	53
Figura 32.- Ventana de invitar usuarios .....	53
Figura 33.- Crear Regla de contenido.....	54
Figura 34.- Acciones de regla de contenido .....	54
Figura 35.- Base de Datos del SGD, UPeU, FT .....	55
Figura 36.- Base de Datos del SGD, UPeU, FT .....	56
Figura 37.- Base de Datos del SGD, UPeU, FT .....	57
Figura 38.- Logueo de acceso del SGD.....	59
Figura 39.- Estructura de Espacios de UPeU, FT.....	60

Figura 40.- Ventana de Trabajo EAP Sistemas .....	60
Figura 41.- Espacio de Investigación Sistemas .....	61
Figura 42.- Espacio Carga Académica Sistemas .....	62
Figura 43.- Espacio PMD-Sistemas .....	62
Figura 44.- Espacio Enseñanza Aprendizaje Sistemas .....	63
Figura 45.- Espacio PS ambiental .....	64
Figura 46.- Espacio Acuerdos Ciencias de la Salud .....	64
Figura 47.- Espacio Informes Actividades .....	65
Figura 48.- Espacio Documentos Varios .....	66
Figura 49.- Pruebas Realizadas Por SGD UPeU-FT .....	67
Figura 50.- Ventana de idioma .....	74
Figura 51.- Ventana de Bienvenida .....	74
Figura 52.- Ventana de tipo de instalación .....	75
Figura 53.- Ventana de componentes a instalar .....	75
Figura 54.- Ventana de ubicación de destino .....	76
Figura 55.- Ventana de configuración de la BD .....	76
Figura 56.- Ventana de configuración puerto tomcat .....	77
Figura 57.- Puerto FTP de Alfresco .....	77
Figura 58.- Puerto RMI de Alfresco .....	78
Figura 59.- Cuenta de administrador de Alfresco .....	78
Figura 60.- Puerto de SharePoint en Alfresco .....	79
Figura 61.- Puerto del servidor Open Office .....	79
Figura 62.- Ventana configuración de servicios .....	80
Figura 63.- Ventana de bienvenida .....	80
Figura 64.- Preparando la instalación .....	81
Figura 65.- Ventana de Finalización de instalación .....	81

## Índice de Tablas

Tabla 1.- Comparativa General .....	7
Tabla 2.- Comparativas de las herramientas ECM para la gestión de los documentos .....	22
Tabla 3.- Análisis y Evaluación del Costo- Beneficio.....	39
Tabla 4.- Presupuesto en la ejecución del proyecto.....	40
Tabla 6.- Roles por acciones del sistema.....	46
Tabla 7.- Gestión de Roles .....	52
Tabla 8.- Requerimientos de hardware y software para el SGD Alfresco .....	73

## **Índice de Anexos**

Anexo 1.- Configuración de Alfresco .....	73
Anexo 2.- Organigrama UPeU-FT. ....	84
Anexo 3.- Cuestionario de recojo de información: Entrevista .....	85
Anexo 4.- Constancia de reconocimiento y respaldo por la DIGESI- UPeU-FT .....	86

## **Símbolos Usados**

- ECM Enterprise Content Management
- SGD Sistema de Gestión Documental
- J2EE Java 2 Enterprise Edition
- DM Gestión Documental
- DAM Gestión de Archivos Digitales
- BD Base de Datos
- KPI Key Performance Indicators.
- TI Tecnologías de Información
- UPeU FT Universidad Peruana Unión Filial Tarapoto
- EAPs Escuelas Académicas Profesionales
- CIFS Common Internet File System
- DIGESI Dirección General de Sistemas
- ISO International Organization for Standardization

## Resumen

El presente proyecto de investigación consiste en implantar una solución para la gestión documentaria basada en Software Libre en un contexto universitario: Caso Universidad Peruana Unión Filial Tarapoto, se implantó una solución del Sistema de Gestión Documental (SGD), para el correcto desempeño de la institución y todas las áreas académicas, considerando que la forma de realizar comunicaciones entre sus áreas y dependencias, para poder solicitar una serie de requerimientos como informe de actividades de las Escuelas Académicas Profesionales (EAPs), carga académica, información sobre acuerdos a los interesados, y sus EAPs, la información requerida por dirección académica, se envía a través de documentos en físico, o por vía correo electrónico, mostrando ciertos inconvenientes en el control de las comunicaciones entre las distintas dependencias; cuyo efecto se muestra en flujos de comunicación deficiente, duplicidad de información, pedidos continuos de papel entre otros que generan costos a la institución. En tal sentido el sistema sirve de apoyo al negocio de la Universidad Peruana Unión Filial Tarapoto (UPeU, FT), brindando un mejor servicio y satisfacción a la gestión de la documentación e información generada diariamente, la cual guarda documentos y almacena en el repositorio del sistema. Este sistema permite a los usuarios realizar búsquedas avanzadas de los documentos, el trabajo colaborativo y seguridad de la información, administrar nuestros contenidos, datos de gestión, registros, documentos, contenidos digitales, entre otros, que le compete a la gestión académica, además nos facilita el compartir estos documentos, contralar las versiones de los documentos, permite trabajar con una table o un Smartphone, mediante una interfaz amigable y fácil de usar. Para el control del modelo se aplican Key Performance Indicators (KPI) en los diferentes estados del modelo.

**Palabras claves:** Gestión Documental, Gestión de contenidos empresariales

## **Abstract**

This research project is to implement a solution for the documentary management based on free software in a University context: case Peruvian Union University subsidiary Tarapoto, an implant is a solution of the system of management (SGD), for the correct performance of the institution and all academic areas, whereas How to make communications between their areas and dependencies, to order a series of requirements such as report of the professional academic schools (EAPs), academic load, information about agreements to stakeholders, and their EAPs, academic direction, required information is sent through documents in physical, or via email, showing some inconvenience in the control of communication between the various units; whose effect is shown in poor communication flows, duplication of information, continuous orders of paper among others that generate costs to the institution. In this sense the system serves as a support to the business from the Peruvian Union University subsidiary Tarapoto (UPeU, FT), to provide better service and satisfaction to the management of documentation and information generated every day, which saves documents and stored in the repository of the system. This system enables users to perform advanced searches of documents, collaborative work and information security, manage our content, management information, records, documents, digital content, among others, that you are responsible for the academic management, also facilitates us the sharing of these documents, control versions of documents, allows you to work with a table or a Smartphone, with a friendly and easy to use interface. Control model apply to Key Performance Indicators (KPIS) in the different States of the model.

**Key words:** Document Management, Enterprise Content Management

## **CAPÍTULO I:    Introducción**

En la actualidad las organizaciones manejan una gran cantidad de información tanto para su uso interno como para darse a conocer a sus clientes. La información viene de cualquier formato y en cualquier manera, pueden ser documentos impresos en papel, correos electrónicos, publicaciones en páginas web, videos, imágenes. Ahora las empresas tienen la necesidad de gestionar este tipo de contenidos no estructurados, para tener un mejor control de la información empresarial y así hacer más fácil la toma de decisiones.

Hoy en día las empresas e instituciones están adoptando plataformas de Enterprise Content Management (ECM), para tratar los desafíos asociados con la información no administrada. ECM ayuda a la productividad y agilidad del negocio, brindando mejor acceso a la información y creando una infraestructura de colaboración, seguridad de los contenidos por toda la empresa. Además los ECM no solo reducen el costo, ahorro de tiempo y recursos de la empresa, sino también mejoran la imagen de la misma, al brindar una atención rápida y eficiente a los clientes con un acceso a la información al momento oportuno y cuando se lo requiera.

La situación actual que trasciende en la UPeU, FT, en entrevista al Director Académico (entrevista personal marzo 25, 2013) explica que en la UPEU, FT, la forma de realizar comunicaciones entre sus áreas y dependencias para poder solicitar una serie de requerimientos como informe de actividades de las Escuelas Académicas Profesionales (EAPs), carga académica, información sobre acuerdos a los interesados, y sus EAP S, menciona que la información requerida por dirección académica, se envía a través de documentos en físico, o por vía correo electrónico, mostrando ciertos inconvenientes en el control de las comunicaciones entre las distintas dependencias; cuyo efecto se muestra en flujos de comunicación totalmente deficientes, duplicidad de información, pedidos continuos de papel entre otros que generan costos a la institución: no tener definido un flujo o medio de comunicación de la información que involucra la documentación en general, existe burocracia entre los responsables de las áreas, personal, falta de capacitación necesaria para utilizar Tecnologías de Información (TIC. Esto muestra la inestabilidad de los procesos académicos, desconocimiento de responsabilidades.

La presente investigación tiene como objetivo implantar un modelo para la Gestión Documentaria basada en software Libre en un contexto universitario: Caso Universidad Peruana Unión FT. Se ha visto conveniente implantar un modelo de un sistema de gestión documental basado en una herramienta Open Source Alfresco para ayudar al negocio de la UPeU, FT, en servicio a los administradores de cada área académica, estudiantes de la institución, con la cual se está brindando un mejor servicio y satisfacción al saber que su información confidencial se encuentra persistente y con acceso oportuno.

El presente proyecto está dividido en 06 capítulos:

**Capítulo I. Introducción.-** Este capítulo nos presenta la identificación del problema, planteamiento de la investigación, objetivos y justificación de la investigación.

**Capítulo II. Marco Teórico.-** Este capítulo muestra las revisiones bibliográficas de una manera detallada referente a la Gestión Documental y la definición de las respectivas herramientas que se utilizó en la misma.

**Capítulo III. Metodología de la investigación.-** Este capítulo presenta el diseño de la investigación en la que se fundamentó la misma.

**Capítulo IV. Desarrollo del modelo.-** Este capítulo da a conocer toda la información concerniente a la parte de negocios, y al desarrollo de la aplicación sobre la gestión documental.

**Capítulo V. Validación y resultados.-** En este capítulo se muestra la aprobación de la propuesta de la solución para la UPEU, FT.

**Capítulo VI. Conclusiones y recomendaciones.-** Este capítulo hace énfasis a los resultados obtenidos con su respectiva validación.

## **CAPÍTULO II: Marco Teórico**

### **2.1. Introducción**

El presente capítulo, nos muestra la fundamentación teórica de la investigación, considerando la gestión documental.

### **2.2. Antecedentes**

#### **2.2.1. Caso de Estudio N°1**

Cueva (2012) señala que la implementación del Sistema de Gestión Documental (SGD) Alfresco para la Facultad de Ingeniería en Geología, Minas, Petróleos y Ambiental (FIGEMPA) de la Universidad Central del Ecuador, tienen los siguientes objetivos, métodos y resultados:

#### **Objetivo General**

Analizar, desarrollar e implementar el SGD Alfresco, el cual permitirá gestionar la información de los documentos generados y digitalizados diariamente por la Facultad de Ingeniería en Geología, Minas, Petróleos y Ambiental de la Universidad Central del Ecuador y del Instituto de Investigación y Posgrado.

#### **Objetivos Específicos**

- Implementación del SGD Alfresco para la FIGEMPA, el cual ayude en el almacenamiento y gestión de la información obtenida de la documentación generada y emitida diariamente por cada una de las escuelas de la facultad así como el instituto de la investigación y posgrado.
- Análisis y levantamiento de la información, que permita definir los modelos de cada uno de los tipos documentales como (actas, oficios, certificados) que diariamente son usados, generados y emitidos en la FIGEMPA.
- Definición de la estructura organizacional de la FIGEMPA que permita definir una estructura de Gestión Documental (DM) adecuada.

- Definición de los procedimientos para la digitalización, almacenamiento y gestión de los tipos documentales precisados, los cuales permitan determinar (actividades, responsables, recursos, instancias de ejecución: en línea)
- Implementación de los principales procedimientos de gestión documental, a través del control de flujo documental que posee el sistema Alfresco.

## Métodos y Resultados



**Figura 1.- Página de inicio de sesión Alfresco**

**Fuente: Cueva (2012)**

Con respecto al sistema implementado se determina que Alfresco es una de los mejores sistemas ECM ya que ofrece una amplia variedad de funcionalidades que se ejecutan a las necesidades de la institución en este caso de la FIGEMPA, para la gestión de documental.

### 2.2.2. Caso de Estudio N°2

Heberto y Marte (2012) declara el Sistema de Gestión de Contenidos aplicado al Departamento de Estadísticas del Sector Externo (DESE) utilizando una herramienta de Gestión Documental (DM) caso: Banco Central de Venezuela, tienen los siguientes objetivos, métodos y resultados:

#### Objetivo General

Diseñar e implementar una plataforma basada en un gestor de contenidos, que permita el manejo, identificación, indexación de los documentos que sirven de base para el cálculo de

los indicadores de la balanza de pagos que realiza el departamento estadísticas del sector Externo del Banco Central de Venezuela.

### Objetivos Específicos

- Identificar los tipos de archivos generados por cada división y proceso destino que respalda las cifras registradas en la balanza de pagos.
- Determinar la familiaridad del personal con el término de gestión de contenidos.
- Precisar los requerimientos técnicos y de seguridad en el Departamento de Estadísticas
- del Sector Externo, para el manejo de contenidos a través de la herramienta de gestión documental
- Parametrizar las interfaces gráficas y las bases de datos.
- Codificar mediante un lenguaje de programación los procesos que se requieran, para la implementación del software Alfresco en el DESE.
- Ejecutar las pruebas necesarias para la puesta en marcha del sistema.

### Métodos y Resultados

Los cuestionarios aplicados fueron validados y codificados, procediendo a transcribir en forma manual los datos de las preguntas en diferentes hojas, utilizando Excel.

Aplicaciones Utilizadas por los Usuarios para Generar Documentos Electrónicos									
Grupos	Excel	Word	Publisher	Tabla de datos y programas SAS	Adobe (PDF)	Html	Otros	Cantidad de Usuarios	Porcentaje
1	●	●			●	●		17	50%
2	●	●			●			9	27%
3	●	●		●	●		●	4	11%
4	●	●						2	6%
5	●	●	●	●	●	●	●	2	6%
Total								34	100%

**Figura 2.- Tipo de archivos generados por el DESE**

**Fuente: Heberto y Marte (2012)**



**Figura 3.- Pantalla de validación de usuarios**

**Fuente: Heberto y Marte (2012)**

### **2.2.3. Caso de Estudio N°3**

Huilcarema y Villa (2011) mencionan el análisis comparativo de las herramientas ECM Open Source e implementación de un Sistema de Gestión Documental (SGD), en una Institución Educativa las ECM tienen los siguientes objetivos, métodos y resultados:

#### **Objetivo General.**

Analizar y comparar las herramientas ECM Open Source e implementación de un sistema de gestión documental. Caso práctico Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) (Riobamba - Chimborazo)

#### **Objetivos Específicos**

- Estudiar los procesos y flujos de información documental generada en el IESS (Riobamba - Chimborazo) y la factibilidad de su automatización mediante un sistema de gestión documental.
- Realizar un manual de procedimientos de los flujos de trabajo que realizan los funcionarios en la institución.
- Investigar y analizar las características técnicas de las herramientas ECM Alfresco, Nuxeo, KnowledgeTree.
- Realizar un estudio comparativo de las herramientas ECM Open Source y seleccionar la más adecuada para la gestión documental.

- Implementar un SGD basado en una herramienta ECM Open Source en el IESS

## Métodos y Resultados

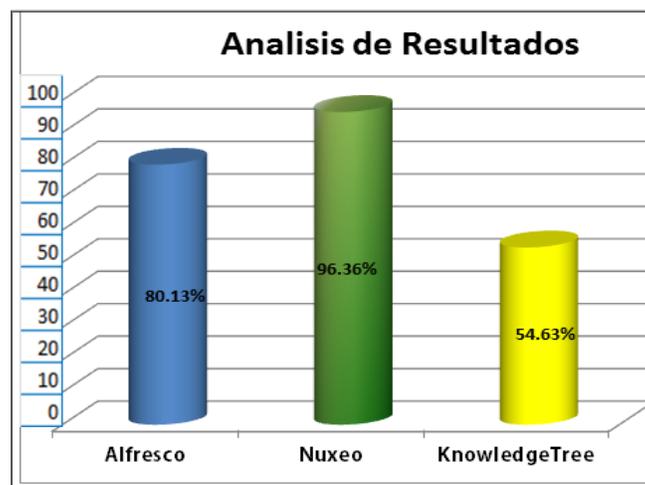
La siguiente tabla muestra los valores resultantes del análisis comparativo de las herramientas ECM Open Source Nuxeo, Alfresco, KnowledgeTree.

**Tabla 1.- Comparativa General**

Parámetros	Alfresco	Nuxeo	KnowledgeTree	Pesos Máximos
Gestión de Usuarios y Grupos	6.25%	10.00%	5.00%	10%
Gestión de Contenidos	15.00%	20.00%	11.67%	20%
Flujo de Trabajo	15.00%	17.50%	7.50%	20%
Búsquedas	20.00%	20.00%	13.33%	20%
Repositorio	6.75%	7.88%	3.38%	9%
Usabilidad	7.50%	10.00%	3.75%	10%
Portabilidad/Escalabilidad	4.38%	5.00%	3.75%	5%
Licencia	3.00%	3.00%	3.00%	3%
Soporte	2.25%	3.00%	2.25%	3%
Total	80.13%	96.38%	54.63%	100%

**Fuente: Huilcarema y Villa (2011)**

## Análisis de resultados



**Figura 4.- Análisis de los resultados**

**Fuente: Huilcarema y Villa (2011)**

### 2.3. Gestión Documental

Tarqui (2010) define que la DM es el conjunto de normas técnicas y prácticas usadas para administrar el flujo de documentos de todo tipo en una organización, permitir la recuperación de información desde ellos, determinar el tiempo que los documentos deben guardarse, eliminar lo que ya no sirven y asegurar la conservación indefinida de los documentos más valiosos, aplicando principios de racionalización y economía.

Cestero (2008) menciona que la DM es un área que más interés despierta en todo tipo de empresa. La promesa de ahorros de costos, las mejoras en los procesos de trabajo, la agilidad.

Campos y otros (2007) mencionan que un SGD se puede definir como el sistema encargado de gestionar y tratar la información fijada en un soporte, dando apoyo a la creación, manipulación, análisis y difusión del mismo. Sus cualidades deseables son:

- Los documentos deben integrarse en un grupo de trabajo, de forma que varios miembros puedan utilizarlos de forma concurrente.
- Los documentos deben poder integrarse en el flujo de trabajo, de manera que puedan pasar de un puesto de trabajo a otro desencadenando diferentes acciones.
- Alta velocidad de acceso.
- Independencia del lugar físico donde se almacene el documento.
- Soporte de una amplia gama de formatos de documento.
- Conservación por tiempo indefinido de los documentos.

Según Russo (2009) la Gestión de la Documentación y de la información de una organización tiene que ir orientada a las personas que la utilizaran, sea proveedor, cliente o trabajador de la empresa. Dependiendo de su procedencia, la información de una organización se puede categorizar en tres tipologías:

**Ambiental.**- Son las fuentes de información que se utilizan. Es el material que forma el conjunto de documentación de la empresa, normalmente en el centro de documentación o biblioteca.

**Interna.**- Es la documentación operativa (ofertas, facturas, recibos) aporta información interna.

**Corporativa.**- Es la información que la empresa se comunica al exterior, encontramos: folletos, presentación corporativa, catálogos, memorias públicas, la web. Las empresas se mueven con gran cantidad de información y documentación. La entrada es desde diferentes vías (internas o externas) y en diferentes formatos (papel, electrónico). Las bases de un buen funcionamiento son eficacia (enfoca al cliente) y eficiencia (dirigida al servicio), si eso falla quiere decir que se está dando un mal servicio y los costos derivados son excesivos.

Llegados a este punto la empresa se colapsa, y empieza a notar más los problemas de su entorno:

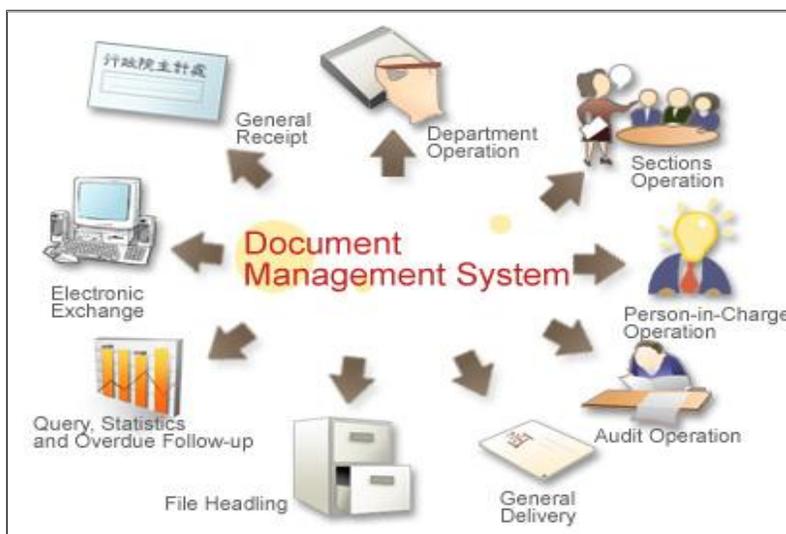
- Producción descontrolada
- Aumento de versiones
- Multiplicación de copias
- Mucha documentación en papel
- Almacén desordenado
- Difícil acceso
- Aumenta la pérdida de información

EcuRed (2012) menciona que la DM engloba un conjunto de operaciones comprometidas con la búsqueda de la economía y la eficacia en la producción, el mantenimiento, uso y destino final de los documentos a lo largo de su ciclo de vida; es decir, desde el momento de su concepción en las oficinas administrativas hasta su ingreso en las instituciones de archivo.

Según EcuRed la DM están intrínsecamente relacionados con las tecnologías informáticas y de comunicaciones empleadas para la gestión de la información, así como con los modelos organizativos existentes en la empresa. Los cambios en cualquiera de estos dos aspectos afectan de manera directa a la gestión de los documentos. Un buen SGD debe estar diseñado de forma flexible con el fin de poderse adaptar a la evolución del entorno en el terreno organizativo y tecnológico. Asimismo debe ser uno de los pilares en los que se fundamenta el sistema de información de la empresa y por tanto una parte importante del conocimiento de la organización.

Gestión (2011) señala que la DM se trata de un sistema que es computarizado en la cual se compone de una serie de programas que permite el rastreo y el almacenamiento de la

documentación electrónicamente como también la documentación que tenga soporte en papel. El software que se utiliza en la DM se trata de programas que están diseñados para realizar la gestión de grandes cantidades de documentación, los cuales no tienen una organización clara en cuanto a sus contenidos siendo a lo contrario a lo que sucede con la información que se almacena en las base de datos, donde facilita esencialmente el acceso a la información.



**Figura 5.- Sistema de Gestión Documental**

**Fuente: Gestión (2011)**

### **2.3.1 Norma UNE-ISO 15489-1: guía para la gestión de los documentos**

Cámara (2011) expresa que los documentos deben ser auténticos, confiables, completos, sin alteración, permiten su uso y acceso. Asimismo, deben poseer metadatos que definan el contexto, contenido y estructura y deben reflejar con precisión la comunicación, acción o decisión.

Dicha norma proporciona una guía sobre cómo gestionar o administrar los documentos y su relación con los sistemas electrónicos para la conservación de archivos en diferentes soportes. Su objetivo es normalizar las políticas, procedimientos y prácticas de la gestión de documentos de archivo con el fin de asegurar su adecuada atención y protección, y permitir que la evidencia y la información que contienen puedan recuperarse de un modo más eficiente y eficaz.

Cámara expresa de acuerdo a la norma ISO 15489, que la gestión de documentos incluye los siguientes aspectos:

- El establecimiento de políticas y normas.
- La asignación de responsabilidades y competencias.
- El establecimiento y promulgación de procedimientos y directrices.
- La presentación de una serie de servicios relacionados con su gestión y uso.
- El diseño, la implementación y la administración de sistemas especializados de gestión de documentos.
- La integración de la gestión de documentos en los sistemas y los procesos de la organización.
- Reducción de los riesgos de controversias, demandas, multas, entre otros.
- Mejora la seguridad de la información.
- Disminución de la pérdida de documentación.
- Incrementa la eficiencia corporativa.
- Asegura el cumplimiento normativo.
- Ahorro de costos, tiempo y economía.
- Acceso simultaneo a la información por diversos usuarios.
- Mayor celeridad en el intercambio de información entre los empleados.
- Mejora de la coherencia entre la información interna y la publicada externamente.
- Reducción eficaz de la impresión del papel.
- Reducción rápida del espacio de almacenamiento.
- Efectividad y mejora del archivo.
- Mejor visibilidad de los activos de información.
- Mejora de la satisfacción en el trabajo.

ECURED (2013) describe la ISO 15489, proporciona una guía sobre cómo gestionar o administrar los documentos y su relación con los sistemas electrónicos para la conservación de archivos en diferentes soportes. Además explica en forma completa la asignación de responsabilidades que debe definir un organismo en un sistema de gestión

documental, así como también resalta la importancia de la supervisión y auditoría, para lo cual presenta aspectos a considerar, como:

- Responder por el cumplimiento de normas que debe cumplir la organización.
- Considerar que los documentos sean plena prueba.
- Optimizar su rendimiento en la organización.
- A continuación podemos decir que el propósito es que una organización disponga, en cualquier momento, de los documentos adecuados para:
  - Llevar acabo de forma eficaz sus procesos de negocio y actividades.
  - Cumplir con el marco legal y reglamentario
  - Rendir cuentas de sus actividades cuando lo requieran las partes interesadas.

En definitiva el Sistema de Gestión de Documentos tiene que garantizar la autenticidad, fiabilidad, integridad y disponibilidad de los documentos, identificándolos en el contexto de las actividades de la organización.



**Figura 6.- Elementos básicos de un plan de gestión de documentos.**

**Fuente: ECURED (2011)**

## **2.4. Gestión de Contenidos Empresariales**

AIIM (2013) señala que la ECM es la estrategia, métodos y herramientas utilizadas para capturar, gestionar, almacenar, preservar y entregar contenido y documentos relacionados con los procesos de la organización. Herramientas y estrategias de ECM permite la gestión de la información no estructurada de una organización, en la medida que la información existe.

Plataforma ECM	Alfresco	nuxeo Open Source ECM
Facilidad de uso	★ ★ ★	★ ★ ★
Gestión de usuarios y grupos	★ ★	★ ★
Personalización	★ ★ ★	★ ★ ★
Soporte de Single Sign On (SSO)	★ ★ ★	★ ★ ★
Gestión del ciclo de vida de Documentos (Life Cycle Management)	★ ★	★ ★
Instrumentos para la gestión de Workflows	★ ★	★
Servicios paquetizados	★ ★	★ ★ ★ ★
Comunidad	★ ★ ★	★ ★
Variedad funcional	★ ★	★ ★
Escalabilidad y fiabilidad	★ ★ ★ ★	★ ★ ★
Integración con otros Sistemas	★ ★	★ ★
Gestión del Volumen Empresarial	★	★
Costo (Total Cost of Ownership, TCO)	★ ★ ★ ★	★ ★ ★
Calidad de la Documentación	★ ★ ★ ★	★ ★ ★
Soporte, Asistencia y Roadmap	★ ★ ★ ★	★ ★ ★
Usabilidad	★ ★ ★ ★	★ ★ ★

**Figura 7.- Alfresco Vs Nuxeo: Gestión Documental Libre**

**Fuente: Athento (2009)**

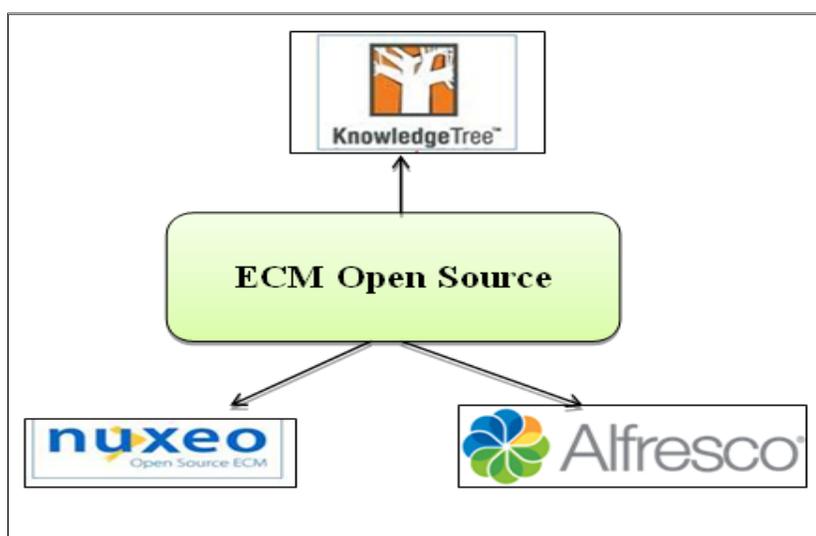
## 2.5. Herramientas ECM para la Gestión de los Archivos

Navarro (2009) menciona que las ECM que actualmente existen en el mercado, las empresas, conscientes de ello, y del crecimiento que está teniendo internet, están apostando por este tipo de soluciones. Con la acumulación de datos que existe hoy en día en la práctica de los sistemas informáticos, es necesario saber cuál de esa información acumulada es válida y no válida, que es necesario tirar a la basura. De la información que es válida las empresas deben saber utilizarla en los momentos adecuados y saber qué hacer con ella. Cada día, las empresas gestionan una mayor cantidad de documentación y de datos. A menudo, esa información se hace accesible a través de la web a los clientes y a los usuarios. Tener una correcta gestión de esos datos posibilitará un mayor acercamiento de la empresa hacia sus clientes. Asimismo, los trabajadores de la compañía podrán crear, editar, direccionar y publicar una gran variedad de información empresarial.

Estas herramientas ECM permiten gestionar los grandes volúmenes de archivos que se encuentran dispersos en innumerables carpetas, en varios discos duros, y/o en cada ordenador de las oficinas de la institución. Las herramientas ECM centralizan la

información, es decir que todos los archivos se encuentran almacenados en una sola base de datos facilitando con esto la realización de copias de seguridad, además de brindar un control de acceso a los archivos.

También las herramientas ECM cuentan con sistema de búsqueda rápida de archivos con lo cual se podrá recuperar una información específica cuando se lo requiere.



**Figura 8.- Herramientas ECM**

### **2.5.1 Enterprise Content Management: Alfresco**

Alfresco (2013) explica que es una plataforma de código abierto para la colaboración y gestión de documentos críticos para la empresa. Al automatizar los procesos empresariales que utilizan muchos documentos y permitir la colaboración a gran escala, Alfresco ayuda a las empresas a mejorar la prestación de servicio a los clientes y adaptarse con mayor rapidez a los cambios del mercado. Cada día más de 7 millones de usuarios empresariales de 75 países confían en Alfresco para la gestión de documentos, ficheros y procesos.

PerúLinux (2010) menciona que Alfresco está diseñado como las alternativas Open Source para la ECM. El modelo Open Source permite a Alfresco utilizar lo mejor de las contribuciones y tecnologías de código abierto realizadas por la comunidad para conseguir un software de mayor calidad, más rápido y con menor costo.

Alfresco (2012) explica que es una plataforma de contenidos empresariales que se puede utilizar en la nube o detrás de un firewall. Ayuda a almacenar y compartir los documentos de los que toda empresa depende, Alfresco se ha diseñado para la portabilidad de la Tablet

y el poder de la nube. Hoy en día, el cambio y la colaboración son más importantes que nunca en las empresas, además se puede trabajar en cualquier lugar, con cualquier persona, en cualquier dispositivo, con todo conectado a través de la nube, en otras palabras, Alfresco garantiza que su contenido esté disponible donde quiera que vayamos.

### **¿Para quiénes son?**

Alfresco se ha creado para aquellos que quieren hacer un trabajo. Su contenido es su negocio: planes estratégicos, perfiles de clientes, presentaciones de ventas, facturas, contratos. Y la verdad innegable de los negocios hoy en día es que la gente necesita trabajar en más lugares y con más personas.

### **¿Quiénes lo utilizan?**

Alfresco sirve para almacenar, ver y compartir contenidos. En las organizaciones actuales, la gente se mueve, usan diversos dispositivos. Acceden a incontables archivos y los comparten con cientos de personas todos los días. Este mundo está hecho para Alfresco, tanto así necesita la eficacia de Alfresco dentro de su firewall como si desea usar la flexibilidad de la nube, o una combinación de ambas cosas.

### **¿Cómo funciona?**

Alfresco trabaja con usted, permite que usted y su contenido pase del escritorio a la nube, a la Tablet y al Smartphone. Donde quiera que esté, acceda a sus archivos y compártalos con quienes lo necesitan.

Mifsud (2010) señala que a menudo almacenamos apuntes, prácticas, exámenes y documentación en general en unidades de red compartidas y/o en discos duros locales. Estos sistemas de almacenamiento dificultan las búsquedas posteriores de dicha documentación. Alfresco nos ayuda en esta tarea ya que su objetivo fundamental es facilitar la búsqueda de documentos.

Alfresco es un sistema ECM que proporciona, entre otras funcionalidades:

- Un repositorio de contenido con versionado que permite la edición y compartición de documentos.
- Entorno de trabajo colaborativo.
- Organización de los documentos por carpetas y categorías.
- Control de flujo de trabajo.

- Gestión de información.
- Gestión de contenido web.

ECURED (2012) menciona que Alfresco es un sistema de administración de contenidos libres, basados en estándares abiertos y de escala empresarial para sistemas operativos tipo Unix y otros. Está diseñado para usuarios que requieren un alto grado de modularidad y rendimiento escalable. Alfresco incluye un repositorio de contenidos, un framework de portal web para administrar y usar contenido estándar en portales, un interfaz Common Internet File System (CIFS) que provee compatibilidad de sistemas de archivos de Windows, sistemas operativos tipo Unix, sistema de administración de contenido web, sitios estáticos vía apache Tomcat, flujo de trabajo y Alfresco está desarrollado en java.

Canarytec (2011) señala que Alfresco es un sistema ECM, que gestiona todo el contenido de una empresa y ofrece los servicios y controles de la Gestión de Documentos. En el núcleo del sistema hay un repositorio de Alfresco con el apoyo de un servidor que persiste metadatos de contenido, las asociaciones, y los índices de texto completo. Existen interfaces de programación compatible con varios idiomas y protocolos en los que los desarrolladores puedan crear aplicaciones personalizadas y soluciones.

Según Borrego (2009) Alfresco es una aplicación de gestión de contenidos que permite unificar varios aspectos de la gestión y publicación de contenidos en una única solución informática. Uno de los aspectos más interesantes de Alfresco es la DM que incorpora, y permite tener organizados por carpetas y por categorías, miles de documentos.

Otro aspecto a tomar en cuenta es su capacidad de búsqueda, pues te permite realizar búsqueda incluso dentro de los mismos documentos, lo que permite un acceso rápido y estructurado a la información contenida en los documentos gestionados por Alfresco.

Alfresco está enteramente desarrollado con tecnología J2EE y la forma de acceso básica es a través de su navegador web, lo que convierte Alfresco un software multiplataforma casi sin trabajo de desarrollo adicional

## **Características de Alfresco**

Alfresco (2012) menciona las características de Alfresco que se describe a continuación:

### **Interfaz de unidad compartida**

- Los autores de contenido web pueden acceder y contribuir el contenido a través de un interfaz de unidad compartida.
- Utilizar la herramienta que prefiera para crear y visualizar sin ninguna instalación ni formación adicional
- Adopción generalizada de usuarios a través de la simplicidad de la unidad compartida.

### **Escenificación y virtualización**

- Pre visualizar de forma simple los cambios de contexto en cualquier página o aplicación web
- Reducir el riesgo de errores con una sencilla virtualización de los cambios en contraste con un sitio real.
- Publicar el conjunto completo de cambios en el área de escenificación y virtualice el área escenificada.

### **Gestión de múltiples idiomas**

- Asistencia de flujo de trabajo de traducción de múltiples idiomas.

## **Descripción de sus principales módulos.**

Según Alfresco (2012) describe los principales módulos que se describe a continuación:

**Gestión documental.** Permite a las corporaciones un control consistente sobre los documentos, y un sistema robusto de gestión de contenido. Alfresco ofrece el principal sistema de gestión de documentos de código abierto que ofrece búsquedas y colaboración de documentos con servicios completos de biblioteca y gestión de ciclo de vida.

**Web Content Management.** La web 2.0 es la transición que se ha dado de aplicaciones que funcionan a través de la web enfocada al usuario final. Se trata de aplicaciones que generen colaboración y de servicios que reemplacen las aplicaciones de escritorio. Los documentos son creados y modificados por una comunidad en este caso la empresa.

Gestión de imágenes, la captura de documentos de papel sobre un formato electrónico ha permitido a las organizaciones pasar de procesos manuales a procesos eficaces apuntando a la desmaterialización de papel. Esto mejora el servicio al cliente e incrementa la eficiencia del negocio, papel, fax y email son tan numerosos en una organización que surge la necesidad de digitalizarlos, la gestión de la imagen en combinación con la gestión de los documentos y el negocio de la gestión de contenidos otorgan lo siguiente:

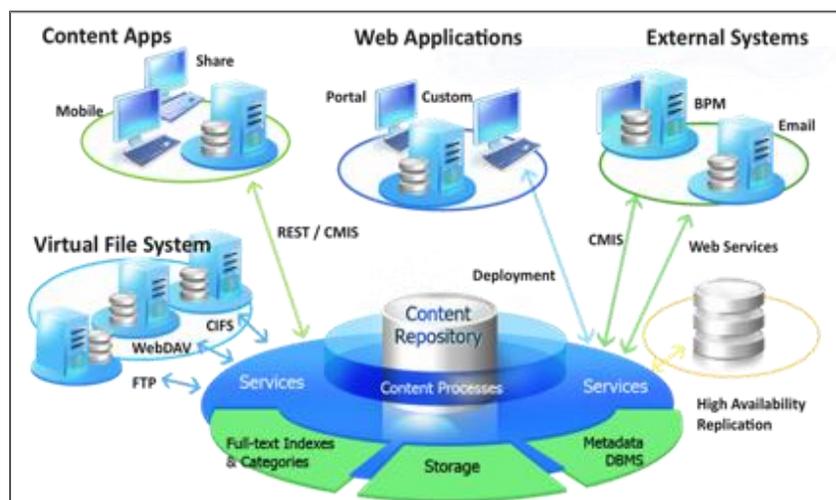
- Gestión de papel de entrada del correo.
- Gestión de entradas de facturas y facturación.
- Gestión de entradas de contratos y formularios.
- Mitigación del riesgo, gestión de casos, gestión de clientes.

### **Ventajas de Alfresco**

Según Mifsud (2010) la localización de los documentos es inmediata y, en consecuencia, el acceso es instantáneo, reducen los documentos duplicados al trabajar con recursos compartidos y además de proporcionar un importante ahorro de costos, facilita el acceso , distribución de la documentación, integración con herramientas ofimáticas, seguridad de los documentos, control de usuarios, grupos y roles.

### **Arquitectura de Alfresco**

Canarytek (2011) muestra la Arquitectura de Alfresco como se observa en la figura 9:



**Figura 9.- Arquitectura de Alfresco**

**Fuente: Canarytek (2011)**

## **2.5.2 Enterprise Content Management: Nuxeo**

Según Nuxeo (2011) es una plataforma de fuentes abiertas para la gestión de contenidos empresariales que permite a los arquitectos y desarrolladores crear, desplegar y ejecutar con facilidad las mejores aplicaciones. El matiz de productos Nuxeo supera a las soluciones tradicionales, la plataforma brinda mayor flexibilidad de manera que su aplicación de gestión de contenidos responda a la perfección a sus necesidades técnicas y corporativas. Nuxeo platform incluye diversas soluciones de gestión documental, gestión de activos digitales, gestión de casos.

Nuxeo (2012) añade que es la empresa de código abierto de ECM, compañía de software, que ofrece una plataforma de gestión de contenidos para construir aplicaciones ECM sucesivamente. Extensible configurable y modular, la plataforma Nuxeo es la base de la oferta de Nuxeo, viene con módulos funcionales para responder a las necesidades genéricas de negocio: DM para la gestión de contenidos, colaboración social para un proyecto centrado en el usuario y la gestión de contenidos, gestión de archivos digitales (DAM) para la gestión de contenido rico en medio de comunicación (incluyendo imágenes, audio, video) y case Management framework (CMF) para la gestión de casos, que se pueden utilizar utilizando tal cual o como base para aplicaciones más específicas del negocio.

Nuxeo (2013) menciona que permite a los arquitectos y desarrolladores construir fácilmente, implementar y ejecutar aplicaciones centradas en el contenido de negocio. En la nube o en instalaciones fijas, Nuxeo ECM ofrece una solución integrada para la gestión de documentos, gestión de casos, gestión de activos digitales y mucho más. Construido en una moderna arquitectura basada en Java, la plataforma Nuxeo está diseñada para la modularidad y extensibilidad, a diferencia de las soluciones tradicionales de ECM; esto significa que su contenido centrado en aplicación se alinea con su negocio y las necesidades técnicas y se integra fácilmente en su infraestructura de TI, todo de una manera muy sostenible.

Athento (2011) menciona que Nuxeo sigue teniendo una interfaz de usuario bastante sencilla aunque esto es difícil ya que incorpora más funcionalidades, y hace que el sistema sea más complejo.

## **Funcionalidad de Nuxeo**

Según Athento (2011) da a conocer las funcionalidades de Nuxeo:

### **Drag and Drop**

La capacidad para arrastrar contenidos (ficheros e incluso carpetas) al navegador para crear contenido (subir documentos al repositorio) se utiliza en ambos SGD de forma cómoda y sencilla. Esta funcionalidad está perfectamente soportada para distintas versiones de los navegadores más utilizados.

### **Live Edit**

La edición vivo permite editar documentos de Microsoft Office, Open Office y otros formatos habituales directamente trabajando con el navegador, además con Nuxeo podemos utilizar edición online de documentos bajo una gran cantidad de configuraciones: Linux o Windows.

### **Navegación por etiquetas**

Ambos gestores documentales permiten al usuario etiquetar contenidos para más adelante poder navegar en la información utilizando estas etiquetas. En Nuxeo esta navegación se denomina “virtual” y tiene sentido para temas como poder navegar por los contenidos de diferentes países.

## **2.5.3 Enterprise Content Managment: KnowledgeTree**

Scholarium (2011) menciona que es un SGD, desarrollado bajo la licencia pública general GNU/GPL la cual está orientada principalmente a proteger la libre distribución, modificación y uso de software.

Este SGD emplea las normas técnicas y prácticas para la administración de los flujos de trabajo, con el fin de garantizar la calidad de los procesos del negocio dentro de una organización.

KnowledgeTree es un sistema web que le permite a la organización acceder fácilmente mediante cualquier navegador a través de internet o intranet para gestionar el ciclo de vida de los documentos, gestión de conocimientos, promover la colaboración, reducir el papel y garantizar su cumplimiento.

## **Ventajas de KnowledgeTree**

A continuación se muestra las ventajas que tiene el SGD KnowledgeTree:

- Administración y parametrización de flujos de trabajo.
- Administración y control de la jerarquía de carpetas.
- Cuenta con un eficaz editor de metadatos, la cual le da un gran potencial a la indexación de los documentos.
- Control de alertas y acciones automatizadas para los flujos de trabajo.
- Cuenta con un útil dashboard (tablero de control) administrable.
- Trazabilidad de la gestión realizada sobre los documentos.
- Integración con Microsoft office.
- Control de versiones de documentos y flujos de trabajo.
- Generación de reportes estadísticos e indicadores de gestión.
- Control de usuarios, grupos y roles.
- Es una herramienta multiplataforma que permite ser instalada en cualquier sistema operativo con conexión al motor de base de datos MySQL y en entornos como internet o intranet.
- Es una herramienta web de fácil acceso mediante cualquier navegador.
- Permite a los trabajadores el fácil acceso y trámite de tareas desde cualquier lugar donde haya conexión a internet, interfaz web sencilla e intuitiva al usuario.

### **KnowledgeTree cuenta con los siguientes módulos:**

Tablero de control, navegador de documentos, trazabilidad, acciones de documentos, búsquedas, administración, flujo de trabajo, ajustes generales, usuarios, grupos y unidades, seguridad, documentos, configuración de metadata, consultas, configuración del sistema.

## **2.6. Comparativas de las Herramientas ECM para la Gestión de los Documentos.**

A continuación se muestra la comparativa entre Alfresco, Nuxeo e KnowledgeTree:

**Tabla 2.- Comparativas de las herramientas ECM para la gestión de los documentos**

<b>Características</b>	<b>Alfresco</b>	<b>Nuxeo</b>	<b>KnowledgeTree</b>
Corre bajo diferentes SO	Si multiplataforma	Si multiplataforma	Si multiplataforma
Base de datos	MySQL, postgres, Oracle, Apache Tomcat Server, server 2008	Microsoft SQL server 2008, postgresSQL, Oracle, MS SQL Server, MySQL	MySQL, Apache
Licencia	LGPL	LGPL	GNU/GPL
Genera código XML	SI	SI	SI
Estandares	CMIS, (content Management Interoperability), web services.	Orientada a SOA, java EE, XML	HTML5
Soporte	Comercial	Clustering	Comercial
Entorno de desarrollo	Java	Basado en eclipse	PHP
<b>Usabilidad</b>			
Facilidad de uso	MB	B	B
Interfaz grafica	MB	B	R
Accesibilidad	MB	B	B
<b>Funcionalidad</b>			
Entorno de trabajo colaborativo	E	MB	B
Organización de los documentos por carpetas y categorías	MB	B	B

Flujo de trabajo	E	MB	B
Gestión de información	MB	B	B
Gestión de documentos web	E	MB	B
Repositorio permite la edición y compartición de documentos	E	MB	MB
Drag and Drop	E	MB	MB
Seguridad de los documentos	E	MB	B
Editar en línea	E	MB	B
Búsqueda Rápida	E	MB	B
Control de versiones	MB	B	B
Integración con herramientas ofimáticas	MB	B	B
Control de Usuarios, Grupos y Roles	MB	MB	MB

### Escala para la funcionalidad

- E- Excelente
- MB- Muy Bueno
- B- Bueno
- R- Regular
- M- Malo

## **2.7. Gestión del Conocimiento**

NHS National Library for Health (2012) señala que la Gestión del Conocimiento se basa en la idea que el recurso más valioso de una organización es el conocimiento que tiene su personal. Por lo tanto, en la medida que una organización funcione bien, dependerá, entre otras cosas, de la eficacia con que su personal pueda crear nuevo conocimiento, compartir el conocimiento en toda la organización y usar ese conocimiento para un mejor resultado.

UNESCO (2012) menciona que establecer un Sistema de Gestión del Conocimiento significa mejorar y ampliar los conocimientos generados durante la implementación de proyectos y programas mediante de un enfoque sistemático, coherente y predefinido, que abarca la recopilación, el registro, el tratamiento, el intercambio y la difusión de la información y el conocimiento.

Andrade (2010) señala que la Gestión del Conocimiento es una disciplina destinada a generar relaciones y condiciones necesarias y adecuadas para acceder, potenciar y crear conocimiento. Para ello, determina como y donde usar el conocimiento para que agregue valor de acuerdo a objetivos y estrategias que la organización defina.

Andrade menciona que la Gestión del Conocimiento es un tema dentro del Management, siendo un aspecto vinculado al aprendizaje organizacional y un elemento generador de ventajas competitivas y de valor para las empresas. La gestión del conocimiento ayuda a las empresas en la tarea de identificar sus activos cognitivos y buscar la mejor forma de utilizarlo para potenciar el trabajo realizado y mantener un motor generador de nuevo conocimiento que le permita a las organizaciones subsistir en el entorno cambiante de actualidad.

Paz (2008) explica que la Gestión del Conocimiento es el proceso sistemático de detectar, seleccionar, organizar, filtrar, presentar y usar la información por parte de los participantes de la organización, con el objeto de explotar cooperativamente los recursos de conocimiento basados en el capital intelectual propio de las organizaciones, orientados a potenciar las competencias organizacionales y la generación de valor.

Según Paz Gestión del Conocimiento hoy en día como tal posee una fuerte orientación hacia la gestión del capital intelectual de la organización, las nuevas exigencias impuestas en los mercados hacen que el conocimiento adquiera una relevancia nunca antes vista, inclusive organizaciones que siempre se han considerado como alejadas de los temas de

contingencia administrativa, como las organizaciones públicas están comenzando a interesarse estos temas.

Díaz (2006) menciona que la Gestión del Conocimiento se dirige a los temas críticos de adaptación y supervivencia organizacional, así como la capacidad de ser competente frente a los cambios ambientales incrementales y discontinuos que caracterizan el ambiente empresarial. Esencialmente estos hechos involucran procesos organizacionales que buscan una combinación sinérgica de datos y de la capacidad de tecnologías de información para el procesamiento de información, así como la capacidad innovativa y creativa de los seres humanos.

Espezua y Román (2004) mencionan que la Gestión del Conocimiento es el conjunto de procesos sistemáticos de detectar, seleccionar, organizar, filtrar, presentar y usar la información por parte de los participantes de la organización, con el objeto de explotar cooperativamente los recursos de conocimiento basados en el capital intelectual propio de las organizaciones y permitiendo que este aumente de forma significativa, orientados a potenciar las competencias organizacionales y la generación de valor, mediante la gestión de sus capacidades de resolución de problemas de forma eficiente (en el menor espacio de tiempo posible), con el objetivo final de generar ventajas competitivas sostenibles en el tiempo.

### **2.7.1 Objetivos de la Gestión del Conocimiento.**

Espezua y Román (2004) definen los siguientes objetivos:

- Formular e implantar estrategias de alcance organizacional para el desarrollo, adquisición y aplicación del conocimiento.
- Promover la mejora continua de los procesos de negocio, enfatizando la generación y utilización del conocimiento.
- Monitorear y evaluar los logros obtenidos mediante la aplicación del conocimiento.
- Reducir los tiempos de ciclos en el desarrollo de nuevos productos, mejoras de los ya existentes y la reducción del desarrollo de soluciones a los problemas.
- Reducir los costos asociados a la repetición de errores.

## 2.7.2 Proceso de Gestión del Conocimiento

Espezua y Román (2004) explican el proceso de la Gestión del Conocimiento, como se observa en la Figura 10.

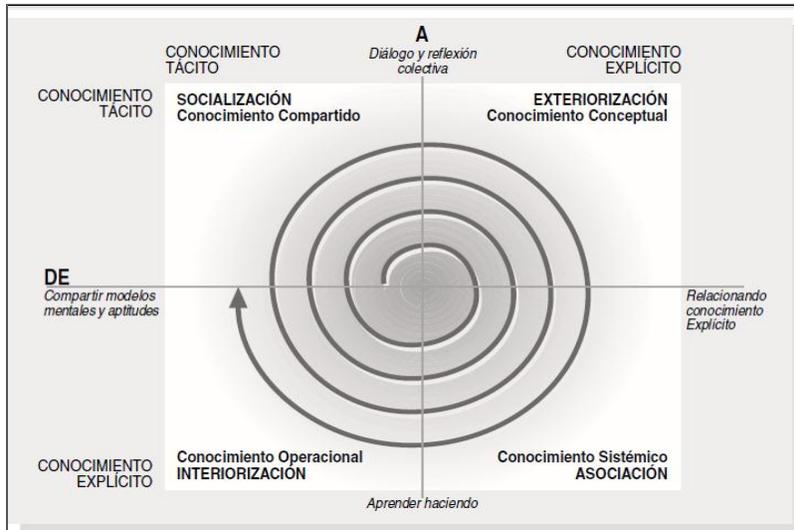


**Figura 10.- Proceso de gestión del conocimiento**

**Fuente: Espezua y Román (2004)**

## 2.7.3 La espiral del Conocimiento

CIDEC (2004) explica el proceso de creación de conocimiento es un proceso dinámico e interactivo. En la dimensión epistemológica este proceso acontece, mediante la interacción dinámica de los cuatro modos de conversión del conocimiento. Cada modo de conversión del conocimiento desemboca en un nuevo conocimiento aunque considerados de forma aislada, el proceso de creación de conocimiento generado es parcial. Si el conocimiento tácito producido en la socialización no es convertido en explícito a través de la exteriorización, difícilmente el nuevo conocimiento podrá desembocar en algún tipo de innovación. Del mismo modo, si el conocimiento explícito generado en la asociación no puede ser interiorizado por los miembros de la organización, una buena parte del nuevo conocimiento se habrá perdido. Por lo tanto, cuando los cuatro modos de conversión del conocimiento interactúan entre sí, surge una espiral de creación de conocimiento en la dimensión epistemológica. Este proceso se muestra a continuación, Figura 11.



**Figura 11.- La espiral del conocimiento**

**Fuente: CIDEA (2004)**

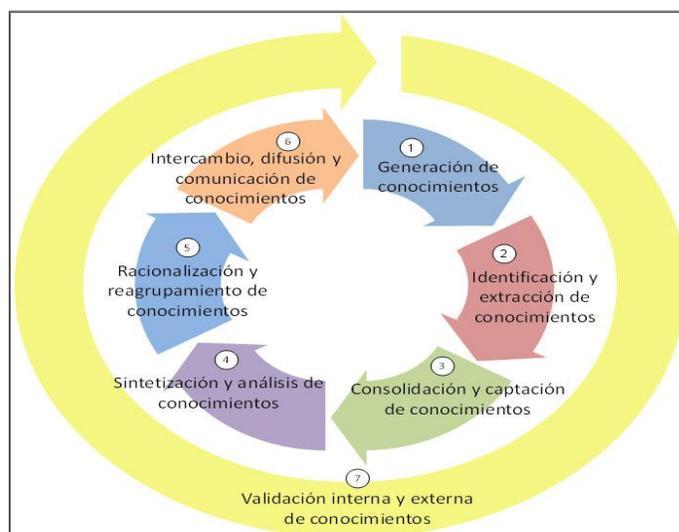
#### **2.7.4 Factores que deciden la necesidad de gestionar el conocimiento.**

Según CIDEA (2004) el nacimiento y la genealogía del actual movimiento de Gestión del Conocimiento es una cuestión que se debate. Son muchos los autores que afirman que la Gestión de Conocimiento ha estado entre nosotros hace mucho tiempo y de hecho resulta elemental reconocer que las prácticas del conocimiento se remontan al inicio la civilización, que se trata de actuaciones inherentes al ser humano. Ocurre, sin embargo, que el establecimiento de un vínculo entre la base social del conocimiento (el individuo) y la capacidad de generar valor, ha sido apuntado hace escasos años. Así, cabe diferenciar la gestión del conocimiento de otras prácticas relacionadas con el conocimiento de otras prácticas relacionadas con los conocimientos desarrollados a lo largo de la historia, atendiendo a los siguientes aspectos diferenciadores:

- Constituye una herramienta técnica llamada a ser el medio para la producción de valor a partir del tratamiento efectivo y la eficiente de la realidad presentada.
- Encuentra su fundamento en un conjunto de ciencias, denominadas Ciencias del Conocimiento.
- Implica una creciente conciencia de vínculo formal entre el tratamiento social del conocimiento y la creación de riqueza.

## 2.7.5 Marco de trabajo de Gestión del Conocimiento

Organización Internacional del Trabajo [OIT] (2010) muestra el marco de trabajo de la Gestión del Conocimiento, como se observa en la Figura 12.

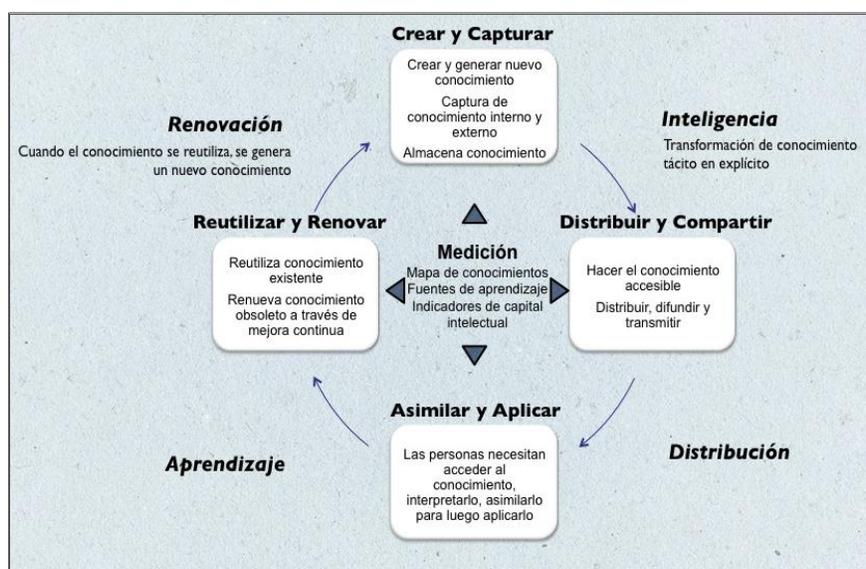


**Figura 12.- Marco de trabajo de gestión del conocimiento**

Fuente: OIT (2010)

## 2.7.6 Ciclo del Conocimiento

Según Plaz (2003) está basada en cuatro dimensiones, como se observa en la Figura 13.



**Figura 13.- Ciclo del conocimiento**

Fuente: Plaz (2003)

**La dimensión inteligencia.-** Está asociada a los procesos de creación de nuevo conocimiento dentro de la organización, la identificación, en fuentes internas y externas, de conocimiento útil, relevante y la captura de este conocimiento corporativo como una expresión de los conocimientos explícitos codificados. Se contemplan, igualmente, en esta fase del ciclo la identificación de las fuentes de conocimiento táctico disponible dentro y fuera de la organización.

**La dimensión distribución.-** Está vinculada con los mecanismos de tratamiento, codificación y transmisión que facilitan el acceso, transferencia y difusión del conocimiento disponible en la organización. El conocimiento codificado se convierte en información para el que lo consume, una determina información codificada puede evocar distintas consideraciones dependiendo del receptor de dicha información. En este sentido, la información no tiene contexto y es muy importante dotarla de una taxonomía apropiada para orientar su aprovechamiento.

**La dimensión aprendizaje.-** Se relaciona con los mecanismos de asimilación e internalización de la información que se comunica, se transmite y se comparte ya sea de manera táctica o explícita. Es por ello que no se puede hablar de transferencia de conocimiento sin que ocurra de manera intrínseca un proceso de aprendizaje en el plano del individuo y también en el plano de la organización.

**La dimensión renovación.-** Está organizada a través de los procesos de renovación y creación de nuevo conocimiento a partir del conocimiento existente, experiencias prácticas y lecciones aprendidas. La renovación del conocimiento está atada a los procesos de aplicación del mismo que conduce a su reutilización en otros contextos y que se traducen a su vez en mejoras.

### 2.7.7 Tipos de Gestión del Conocimiento

López y otros (2005) explican los tipos de gestión de conocimiento que existen, como se observa en la Figura 14:

**Conocimiento explícito:** Puede ser expresado en palabras y números, es fácilmente comunicable y compartido en forma de datos, formulas científicas procedimientos codificados o principios universales.

**Conocimiento tácito:** No es fácilmente visible y expresable, es altamente personal, difícil de formalizar y de comunicar o compartir con otros. La visión subjetiva, intuiciones, corazonadas; así como ideales, valores o emociones, entran en esta categoría de conocimiento. El conocimiento tácito está profundamente enraizado en la acción y la experiencia individual.

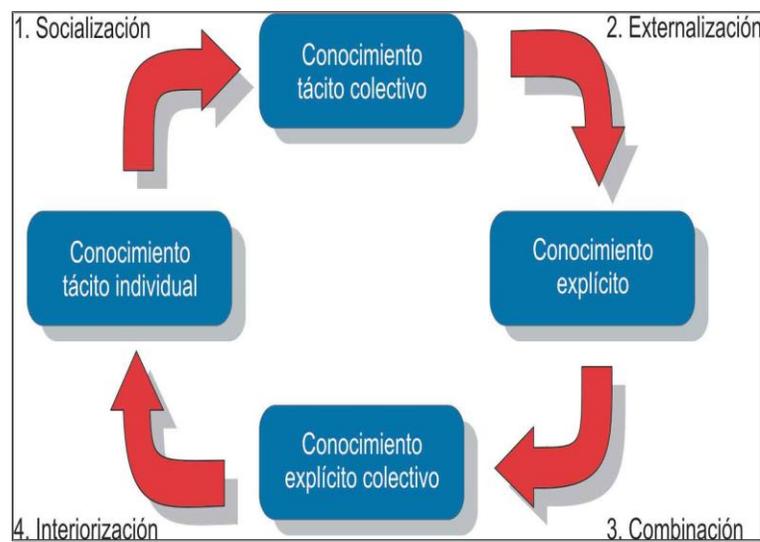
**Socialización (tácito a tácito):** El conocimiento se trasfiere fundamentalmente por la experiencia, de tal manera que el proceso de socialización, se comparten experiencias a través de la observación, la imitación, la practica o a través de discusiones, para producir modelos mentales o habilidades técnicas. Como involucra la aceptación de creencias, sentimientos y emociones de otros, es muy difícil lograr, sin un contacto personal, cara a cara, y por esta misma razón requieren que los individuos empaticen entre sí.

**Externalización (tácito a explícito):** Está asociada a la creación de conceptos. El modelo mental tácito es verbalizado en palabras y frases, y finalmente cristalizado en conceptos explícitos. En esta fase los equipos reflexionan en forma colectiva, usando diferentes métodos de razonamiento: inducción y abducción, pero, sobre todo este último que emplea el lenguaje figurado de las metáforas y las analogías.

**Combinación (explícito a explícito):** Es un proceso de sistematización de información y conceptos, en el cual se reconfigura la información existente y que se inicia con uno o varios conceptos justificados. Estos son expresados en la intención organizacional, en la visión o en la estrategia (conocimiento explícito), con la competencia de diferentes expertos de la organización (investigación y desarrollo, mercado, control de calidad) o también para

llegar a un nuevo modelo de un proceso organizativo o de una nueva estructura (conocimiento explícito) donde intervienen equipos de todas las áreas organizacionales.

**Internalización (explícito a tácito):** la existencia del conocimiento explícito no garantiza su asimilación e incorporación en la estructura mental y es aquí donde toma relevancia el proceso de la internalización, pues hasta que el conocimiento explícito no haya sido incorporado individualmente, no es posible continuar el proceso de creación del conocimiento, pues aunque existan procesos grupales, son las personas en sí mismas las que producen el nuevo conocimiento.



**Figura 14.- Tipos de Gestión del Conocimiento**

**Fuente: López y otros (2005)**

## **CAPÍTULO III: Metodología de la Investigación**

### **3.1. Introducción**

Este capítulo se describe cómo se desarrolla la investigación, definiendo el tipo de investigación, ya que por intermedio de ello data una perspectiva sistemática de la investigación.

### **3.2. Tipo de Investigación.**

Para el desarrollo del presente proyecto se considera tres tipos de investigación:

- Evaluativa, porque analiza la metodología a utilizar para integrarlas y trabajarlas de manera conjunta, además de adaptarlas a un giro de negocio académico.
- Propositiva, porque da una solución al problema en el uso del papel de forma adecuada.
- Aplicativa, porque utiliza las Tecnologías de Gestión Documentaria para mejorar los servicios y ahorro de los recursos de la institución.

### 3.3. Diseño de la Investigación

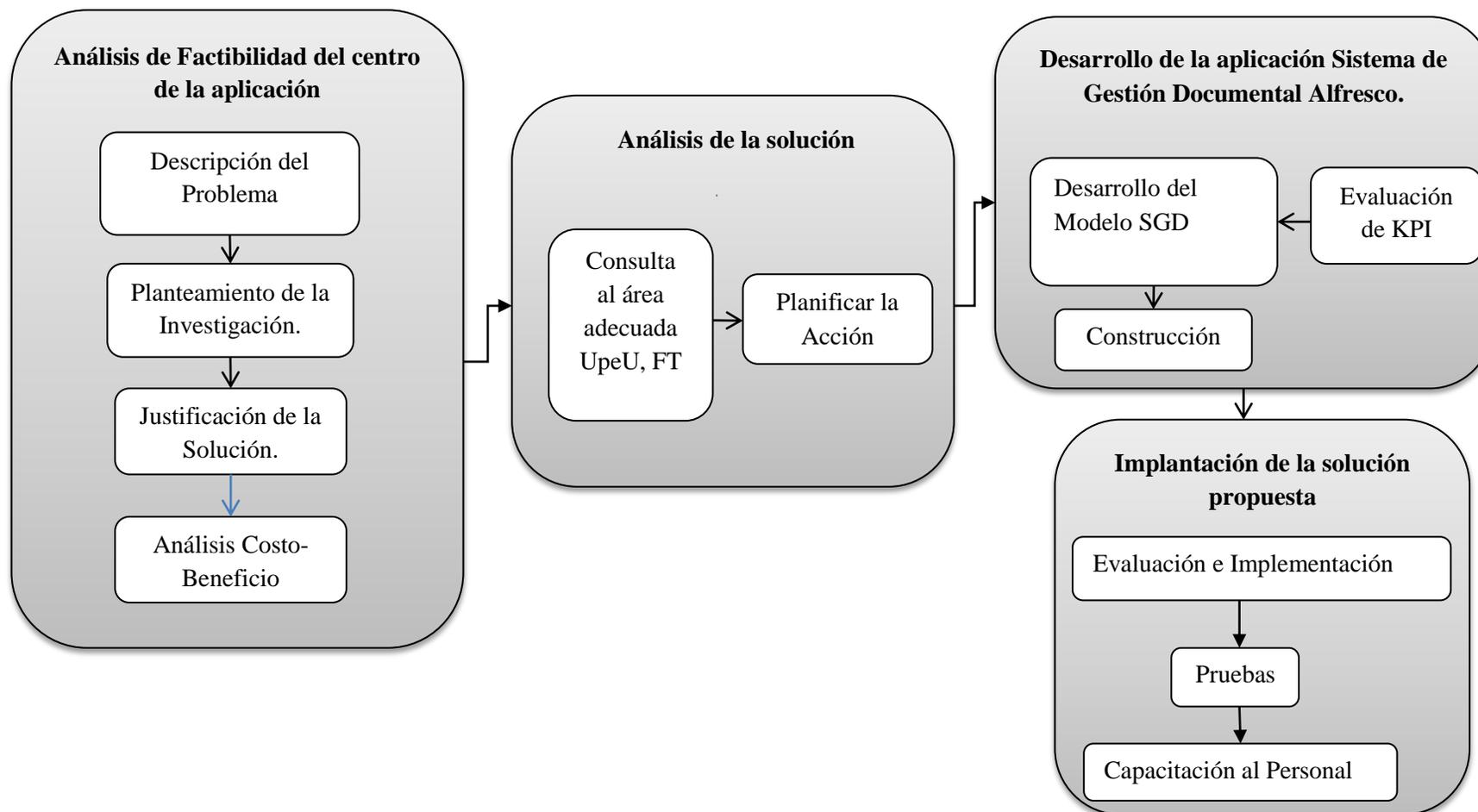


Figura 15.- Diseño de la investigación

### **3.3.1. Análisis de factibilidad del centro de la aplicación**

#### **Descripción del problema**

Esta sección describe el problema que se da día a día en lo que se refiere a los documentos generados por la institución.

#### **Planteamiento de la investigación**

Se describe las etapas en la cual se fundamenta la investigación.

#### **Justificación de la solución**

Se muestra el sustento de la investigación, en cuanto a relevancia costo, tiempo, calidad.

#### **Análisis Costo- Beneficio**

Acá se hará el análisis necesario para saber cuánto se va a invertir en función a los beneficios que se van a tener al realizar esta nueva forma sobre la gestión documentaria.

### **3.3.2. Análisis de la solución**

#### **Consulta al área adecuada – UpeU, FT**

Se realiza entrevistas con los responsables de cada unidad académica, director académico, secretario académico sobre la problemática en lo que se refiere al uso de la documentación en su respectiva área.

#### **Planificar la acción**

Se identifican las estrategias para el desarrollo de las acciones que ayudaran al cumplimiento del objetivo del proyecto.

### **3.3.3. Desarrollo de la aplicación del SGD Alfresco**

#### **Desarrollo modelo SGD**

Se desarrollará un modelo de gestión documentaria como propuesta para la institución.

### **Evaluación de KPI**

Se evaluará los indicadores claves de desempeño de la gestión documental, con respecto al tiempo de atención, disminución de costo, calidad de servicio, para mostrar el cumplimiento o avance del modelo.

### **Construcción**

Se desarrolla el modelo que se alinea a la arquitectura del sistema documentario Alfresco, considerando políticas y métricas de trabajo propuestas por la misma.

### **3.3.4. Implantación de la Solución Propuesta**

#### **Evaluación e implementación**

Involucra el despliegue e implantación del SGD en las áreas académicas de la UPeU, FT.

#### **Pruebas**

Considera las pruebas necesarias por parte de los usuarios del sistema que son los directivos de cada área académica.

#### **Capacitación al personal**

Se incorpora la respectiva asesoría al personal que va a hacer uso del sistema.

## **CAPÍTULO IV: Desarrollo del Modelo**

### **4.1. Introducción**

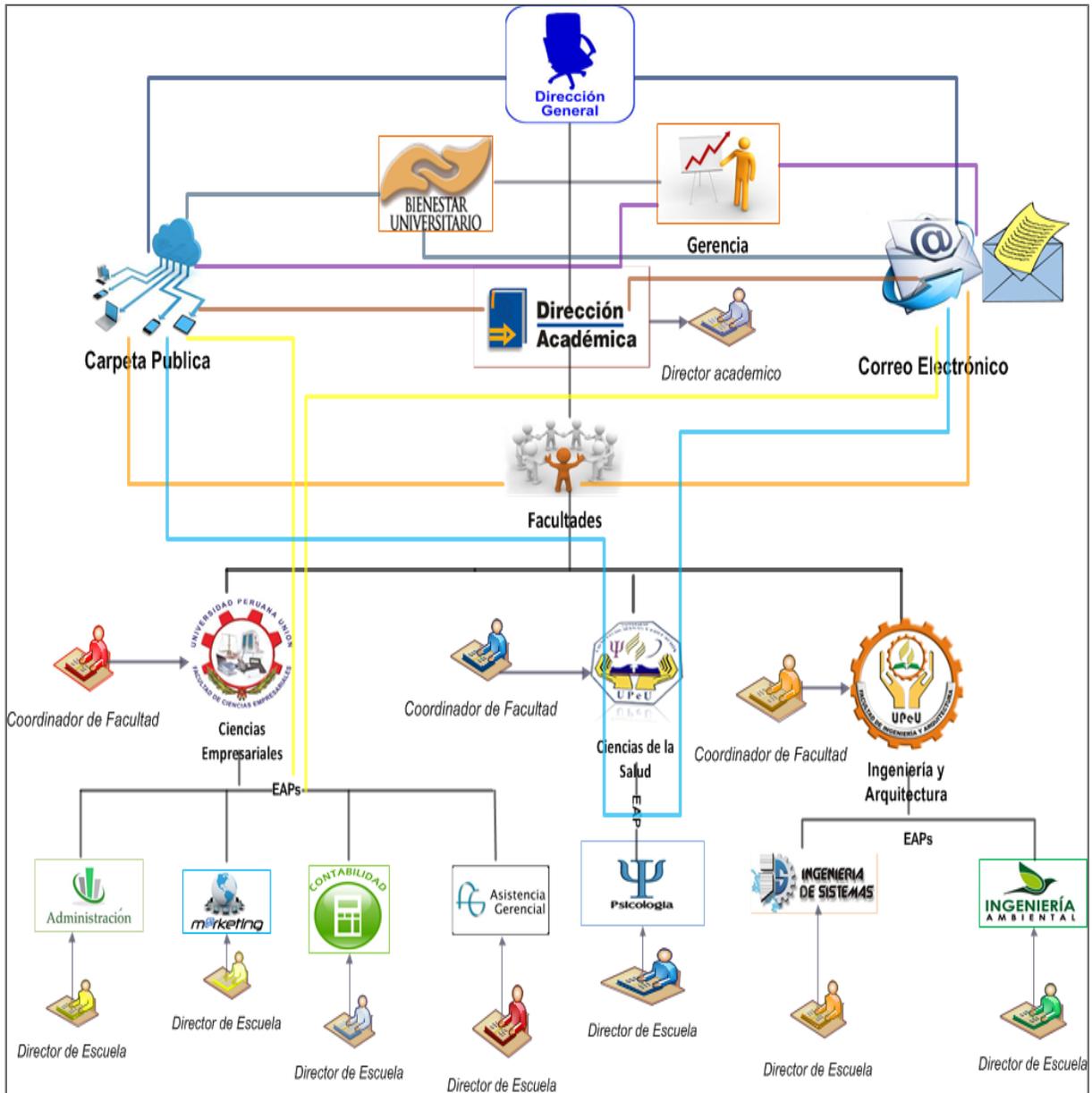
El presente capítulo muestra el desarrollo del modelo, integrando la Gestión Documental que es la herramienta principal, considerando el desarrollo de cada etapa del diseño de la metodología.

### **4.2. Análisis de Factibilidad del centro de la aplicación**

#### **4.2.1. Descripción de Problema**

Esta sección describe el problema que se da día a día en lo que se refiere a los documentos generados por la institución. La UPEU, FT, es una institución educativa, que está en pleno proceso de crecimiento, ya que en la región San Martín tiene ocho años y por lo tanto por la misma naturaleza de la institución crece en infraestructura, docentes, alumnado y la comunicación entre sus diferentes miembros se muestra de forma verbal, con documentos y correos electrónicos, En entrevista al Director Académico (entrevista personal marzo 25, 2013) explica que en la UPEU, FT, la forma de realizar comunicaciones entre sus áreas y dependencias para poder solicitar una serie de requerimientos como informe de actividades de las Escuelas Académicas Profesionales (EAPS), carga académica, información sobre acuerdos a los interesados, y sus EAPS, menciona que la información requerida por dirección académica, se envía a través de documentos en físico, o por vía correo electrónico entre otros, que le compete a la gestión académica, mostrando ciertos inconvenientes en el control de las comunicaciones entre las distintas dependencias; cuyo efecto se muestra en flujos de comunicación deficiente, duplicidad de información, pedidos continuos de papel entre otros que generan costos a la institución.

En la Figura 16 se presenta el escenario actual sobre la documentación y canales de comunicación entre sus áreas de la institución.



**Figura 16.- Escenario actual del modelo de la documentación UPEU, FT**

Cabe mencionar que el escenario de trabajo entre las áreas de la institución existen causas comunes que están fuera de control, al no contar con indicadores de gestión que permitan identificar el nivel de calidad de la documentación.

## **Planteamiento de la Investigación**

La presente investigación se desarrolló con la finalidad de dar solución al problema mediante aplicación de estrategias de difusión de la gestión documentaria a través del uso de la herramienta ECM Open Source Alfresco, para el correcto desempeño de las EAPS, Facultades y áreas de apoyo en la UPEU, FT.

En tal sentido, se muestra los pasos que guiaron el desarrollo de la investigación:

- a. Identificar roles, y grado de responsabilidad en las áreas.
- b. Analizar la tecnología que se va a implementar.
- c. Definir el modelo de Gestión Documentaria.
- d. Acoplar el modelo de DM a la estructura del Open Source Alfresco.
- e. Alimentar información real con documentos que soporte Open Source Alfresco.
- f. Realizar pruebas con todos los miembros del personal involucrado.
- g. Capacitar al personal en la nueva forma de trabajo.

#### **4.2.2. Justificación de la Solución**

La Gestión Documental consiste en ofrecer un modo de gestión segura, trazable, organizada y colaborativa de los documentos de las organizaciones.

La elección de software libre permite disfrutar de productos de calidad que respondan a las necesidades reales de los usuarios y todo ello con un costo reducido.

Hoy en día, las soluciones ECM se distinguen principalmente por los objetos digitales que procesan y las funciones que incorporan. ECM incluye todo los contenidos digitales de la empresa, incluida las imágenes, el contenido de páginas web o documentos generados por los sistemas de gestión de las organizaciones.

En la actualidad la UPEU, FT maneja grandes volúmenes de información que se almacena en forma física, además no cuenta con una herramienta de TIC, mostrando ciertos inconvenientes en el control de las comunicaciones entre las distintas dependencias; duplicidad de información, pedidos continuos de papel entre otros que generan costos a la institución.

Es por ello que se ha desarrollado una solución de un sistema de Gestión Documental basado en una herramienta Open Source Alfresco para ayudar al negocio de la UPEU, FT, en servicio a los administradores de cada área académica, estudiantes de la institución, con la cual se está brindando un mejor servicio y satisfacción al saber que su información confidencial se encuentra persistentes y con acceso oportuno.

El SGD Alfresco nos ayuda a administrar nuestros contenidos, datos de gestión, registros, documentos, contenidos digitales, entre otros, que le compete a la gestión académica, además nos facilita el compartir estos documentos, contralar las versiones de los documentos, nos permite trabajar con una table o un Smartphone.

Además la implantación del modelo de esta herramienta es un sistema que nos permite manejar flujos de trabajo y así optimizar el flujo documental de la UPEU, FT.

### 4.2.3. Análisis Costo – Beneficio

**Tabla 3.- Análisis y Evaluación del Costo- Beneficio.**

<b>Beneficio</b>				
	Ahora	S/.	Antes	S/.
Herramienta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentos seguros.</li> <li>• Documentos en línea.</li> <li>• Flujo de trabajo.</li> <li>• Inmediata localización de los documentos.</li> <li>• Búsqueda precisa de los documentos por contenido o nombre.</li> <li>• Eliminación de los documentos duplicados.</li> <li>• No existen documentos extraviados o perdidos.</li> <li>• Total control y seguridad de acceso.</li> </ul>	0 0 0 0 0 0 0 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documento físico.</li> <li>• Perdida de información.</li> <li>• duplicidad de información.</li> <li>• Pedidos continuos de papel.</li> </ul>	475.00  475.00 475.00 475.00
Roles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orden en el trabajo.</li> <li>• Regularidad en el proceso.</li> <li>• Mejora la calidad del servicio.</li> <li>• Mejora de la gestión.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconocimiento de roles.</li> <li>• Evasión de responsabilidad.</li> </ul>	
Tinta				960.00
Mantenimiento de equipo				1400.00
<b>Total</b>		<b>0.00</b>		<b>S/.4260.00</b>

## Presupuesto

**Tabla 4.- Presupuesto en la ejecución del proyecto.**

DESCRIPCIÓN	UNI	CANT	C/U	SUBTOTAL
<b>INVERSIÓN</b>				
<b>Estaciones de Trabajo</b>				
Computadoras	Unidad	1	1000.00	500.00
Impresora	Unidad	1	70.00	70.00
Alfresco	Paquete	1	10.00	10.00
Microsoft Office 2010	Paquete	1	400.00	400.00
Windows Seven	Paquete	1	510.00	510.00
<b>Suministros</b>				
Cartuchos de Tinta	unidad	2	65.00	130.00
Papeles A4	Millar	½	25.00	12.50
Lapiceros	Unidad	5	0.50	2.50
<b>Alquiler</b>				
Luz	mes	4	40.00	160.00
Internet	mes	4	30.00	120.00
<b>Recurso Humano</b>				
Consultor	Mes	4	800.00	800.00
Investigador	Mes	4	600.00	600.00
<b>TOTAL</b>				<b>S/.3315.00</b>

### Tiempo de Retorno de inversión

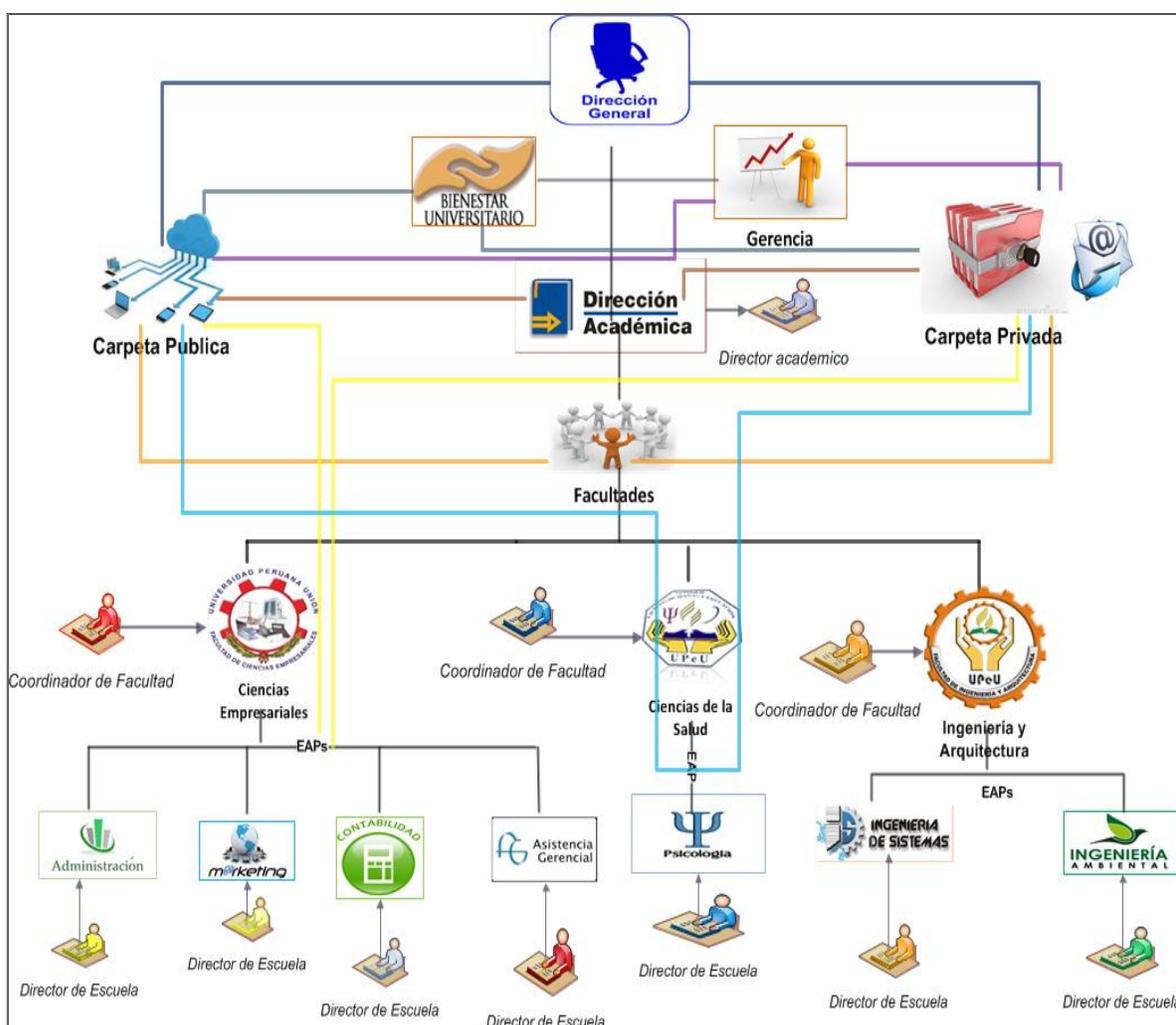
$$\text{Retorno de inversión} = \frac{\text{Costos en insumos documentarios}}{\text{Costo de implementación del proyecto}}$$

$$\text{Retorno de inversión} = \frac{4260.00}{3315.00} = 1 \text{ año y 3 meses}$$

### 4.3. Análisis de la Solución

#### 4.3.1. Consulta al área adecuada-UPEU, FT

Se ha considerado la estructura de la documentación académica con la Dirección Académica, que es el área responsable de velar por los procesos de enseñanza-aprendizaje, investigación, extensión, proyección social, y para su desarrollo se ha estructurado los flujos de comunicación entre sus diferentes áreas, identificando los roles y responsabilidades de cada área, nivel privacidad de la información, canales de comunicación, como se muestra en la figura 17 el flujo de trabajo por donde fluye la información de la comunicación.



**Figura 17.- Escenario propuesto del modelo de la documentación UPEU, FT**

Se establece nivel de acceso a la información por áreas, con carpetas de acceso público y de acceso privado.

### **4.3.2. Planificar la Acción**

Para estructurar y poner el modelo en marcha se definieron estrategias que nos guiaron al éxito de la implantación. Se definieron las siguientes acciones:

- a. Recabar información de cada unidad académica.
- b. Establecer políticas de acceso a la información documentaria.
- c. Definir roles y responsabilidades en cada unidad académica o dependencia, considerando que el área inmediata superior puede visualizar información de sus áreas que está bajo su control.

## 4.4. Desarrollo de la aplicación Sistema de Gestión Documental

### 4.4.1. Desarrollo del modelo SGD

#### Diagrama del Proceso de Gestión Documental.

Se desarrolló la solución del proceso de la Gestión Documentaria, UPEU FT, considerando tales etapas de la gestión documental, como se observa en la Figura 18.

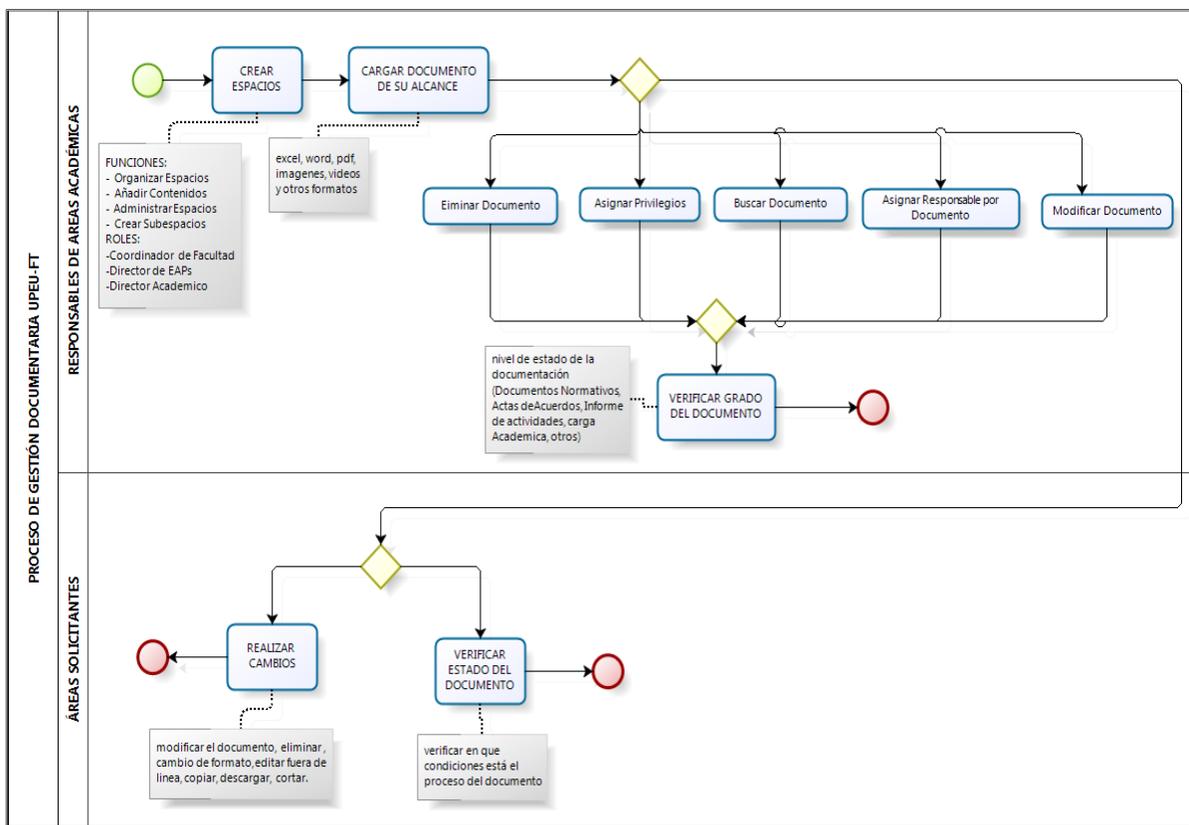


Figura 18.- Proceso de la Gestión Documental

#### Documentación del proceso

- **Tarea: crear espacios**

#### Descripción

En esta tarea los administradores de cada área académica pueden crear espacios, organizar espacios, administrar espacios, crear subespacios dentro de un espacio, además pueden añadir contenidos dentro de cada espacio, de acorde a la información que va a subir en dicho espacio.

- **Tarea: cargar documento de su alcance**

#### **Descripción**

En esta tarea los administradores de cada área académica añadirán todo tipo de contenidos que tengan a su alcance como formatos en: Word, Excel, pdf, XML, HTML, videos, imágenes y otros formatos, además puede realizar otras funciones como: eliminar documento, asignar privilegios, buscar documentos, asignar responsables por documentos, modificar documentos.

- **Tarea: verificar grado del documento**

#### **Descripción**

En esta tarea los administradores de cada área académica verifican el nivel de estado del documento como puede ser: documentos normativos, actas de acuerdos, informes de actividades, carga académica y otros documentos que le compete a la gestión académica.

- **Tarea: realizar cambios**

#### **Descripción**

En esta tarea las áreas solicitantes pueden realizar cambios a los contenidos como: modificar el documento, eliminar, cambiar el formato al documento, copiar, descargar y editar en línea y fuera de línea al documento.

- **Tarea: verificar estado del documento**

#### **Descripción**

En esta tarea las áreas solicitantes verifican en qué condiciones está el proceso del documento.

## Administración del Sistema SGD UPeU, FT

En la figura 19 se observa la administración del SGD.

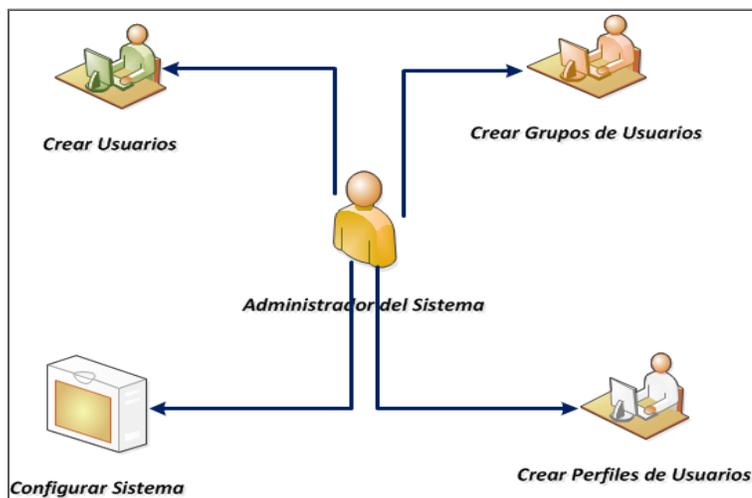


Figura 19.- Administración del SGD, UPeU, FT

### Descripción

El administrador del sistema de la UPEU, FT, tiene la autoridad de administrar el Sistema de Gestión Documental Alfresco.

### Actores

✓ **Administrador del sistema.**

El administrador del SGD Alfresco de la UPEU, FT, tiene acceso al sistema, quien realiza las acciones correspondientes a la administración tanto de usuarios, perfiles de usuarios y del sistema en general.

### Acciones

- ✓ **Crear usuarios.-** el administrador del sistema, tienen acceso en la creación de un nuevo usuario del sistema, el cual crea un rol específico y grupos de usuarios con un perfil determinado.
- ✓ **Crear Grupos de Usuarios** el administrador del sistema, tienen acceso a crear grupos de usuarios el cual va a tener un perfil específico para los usuarios de este grupo.

- ✓ **Crear perfiles de usuarios.-** El administrador del sistema, tienen el acceso de asignar roles y permisos sobre los espacios y documentos definidos en la estructura organizacional del negocio de la UPEU, FT.
- ✓ **Configurar sistema.-** El administrador del sistema, tienen acceso a configurar el sistema.

## Roles por acciones

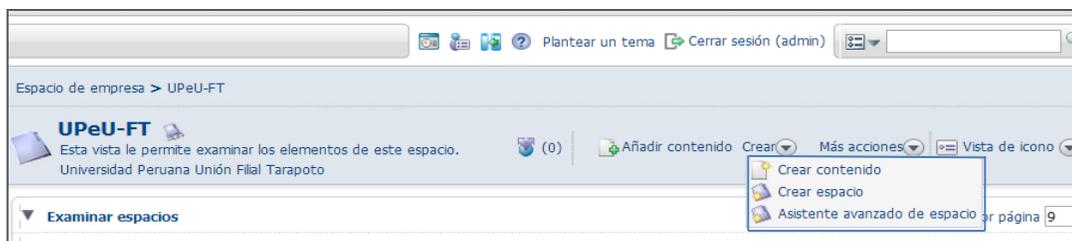
**Tabla 5.- Roles por acciones del sistema**

Acciones	Roles	Responsables
Crear usuarios	Administrador	DIGESI
Crear grupos de usuarios	Administrador	DIGESI
Crear perfiles de usuarios	Administrador	DIGESI
Configurar sistema	Administrador	DIGESI

### 4.4.2. Construcción

- **Creación de espacios**

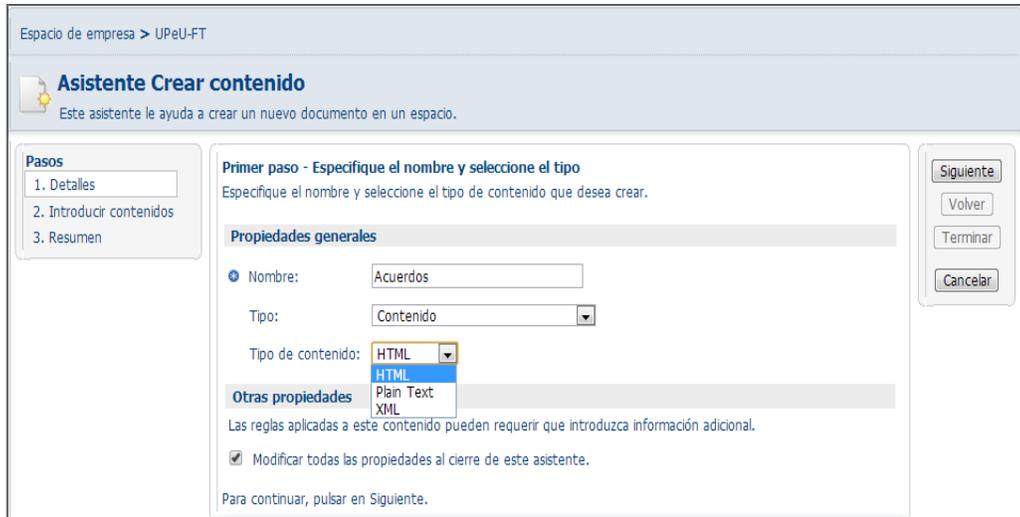
Los administradores de facultades, EAPS de cada área académica, tienen la opción de crear contenidos, crear espacios, crear asistentes avanzados de espacio.



**Figura 20.- Barra Creación de espacios**

- **Creación de contenido**

Este formulario muestra el primer paso para crear un contenido. Primero, hay que introducir el nombre del archivo a crear, una vez creado y subido el documento, nos va a aparecer esta ventana, donde el administrador selecciona el tipo de contenido entre texto HTML, texto plano o XML, como se observa en la Figura 21.



**Figura 21.- Creación de contenido**

Elegimos la opción siguiente y nos mostrará el siguiente formulario creado como se muestra en la Figura 22.

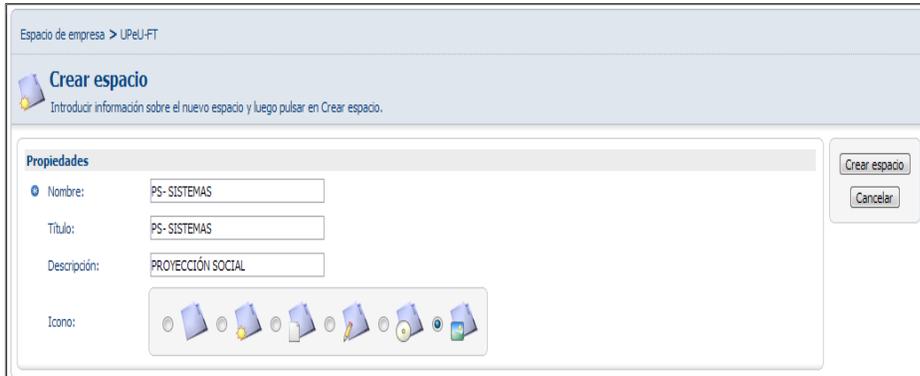


**Figura 22.- Crear contenido editor - texto**

Como se puede ver, el editor dependiendo del tipo de archivo seleccionado, para que se escriba el contenido del archivo, al hacer clic en finalizar se crea el documento y se accede a la página donde se pueden modificar los datos referentes al archivo, tanto el nombre y el tipo antes seleccionados y marcar o no la opción de poder editarlo en línea.

- **Creacion de espacio**

En esta interfaz nos permite crear un espacio a fin de asignar un nuevo contenido.

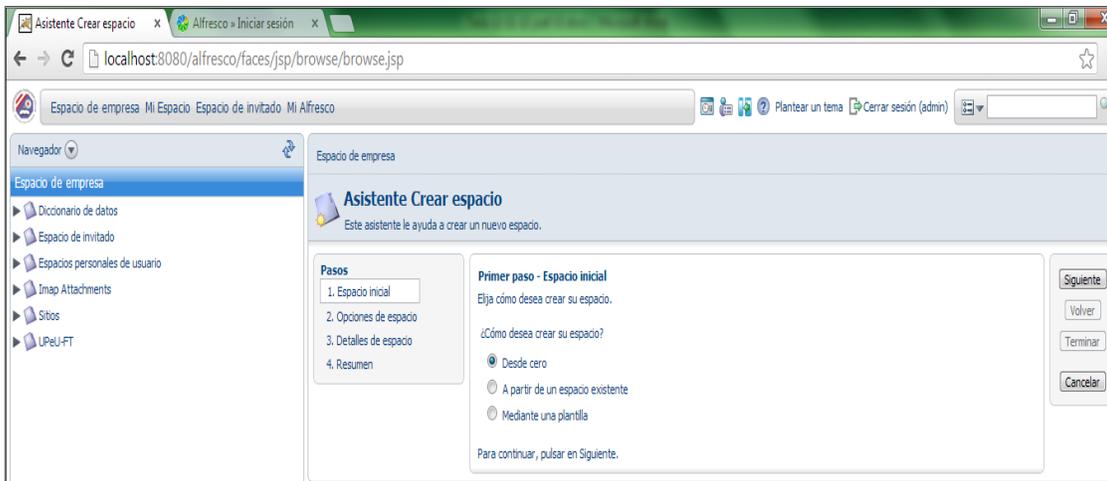


**Figura 23.- Crear Espacio**

Los administradores de cada área académica de la UPEU, FT, tienen la opción de crear un espacio nuevo y llamarlo de acorde a la documentación que va a subir en dicho espacio creado, introducir un nombre de espacio, el título y la descripción, también puede seleccionar el ícono que presentara el espacio creado.

- **Crear Asistente avanzado de espacio**

En esta figura nos permite crear un asistente de espacio avanzado.



**Figura 24.- Asistente avanzado de espacio**

Este espacio los administradores de todas las áreas Académicas de la UPEU, FT, pueden crear espacio desde cero o a partir de un espacio existente o de un modelo de una plantilla.

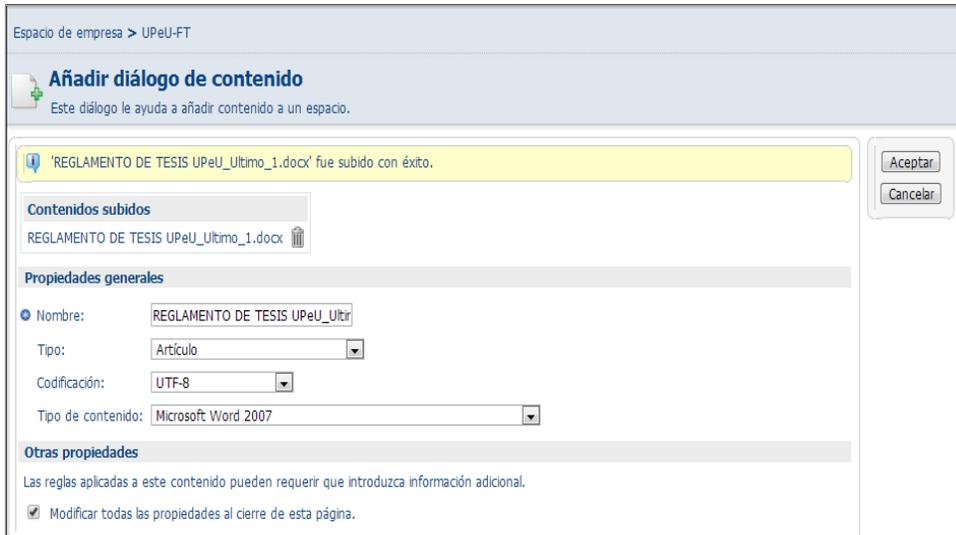
- **Añadir contenido**

Esta interfaz nos permite añadir contenidos.



**Figura 25.- Subir Contenido**

Para añadir contenido y guardarlo en el sistema cualquier tipo de formato: Doc, Pdf, Xls, XML y otros formatos, hay que hacer clic en **Añadir contenido** y seleccionamos el documento a subir, y nos mostrará este formulario como se muestra en la Figura 26.



**Figura 26.- Ventana contenido subido**

Una vez subido el documento nos permite modificar el nombre del archivo y el tipo de contenido, así como introducir sus propiedades opcionales: título, descripción y autor.

## Crear usuario

En esta interfaz permite crear un usuario para tener acceso como administrador al sistema.

fresco

Plantear un tema Cerrar sesión (admin)

Mi Alfresco

### Asistente Nuevo usuario

Este asistente le ayuda a añadir un usuario al repositorio.

**Pasos**

1. Propiedades de la persona
2. Propiedades del usuario
3. Resumen

**Primer paso - Propiedades de la persona**  
Introduzca información sobre esta persona.

**Propiedades de la persona**

Nombre: Leroy Agustín

Apellidos: Chanducas Zárate

Email: leroychanducas@gmail.com

**Otras opciones**

ID de empresa: 0001

Organización: UPEU-FT

Cargo: Director Academico

Ubicación:

Proveedor de presencia: (Ninguno)

Nombre de usuario de presencia: Leroy

Para continuar, pulsar en Siguiete.

Siguiete

Volver

Terminar

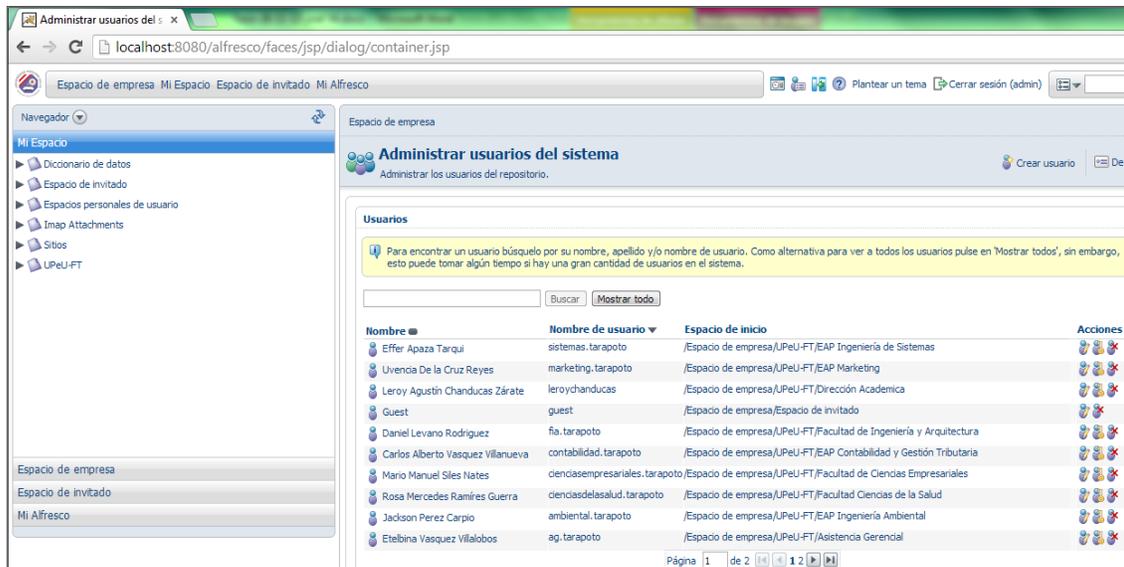
Cancelar

**Figura 27.- Crear Usuario**

El administrador del SGD de la UPEU, FT, tiene el acceso de poder registrar y crear un usuario nuevo a cada administrador de cada área académica, donde ellos tendrán acceso al sistema como usuario administrador.

- **Administrar usuarios del sistema**

Esta interfaz del sistema muestra a todos los usuarios registrados el acceso al SGD.



**Figura 28.- Pantalla de Administración de usuarios del sistema**

Muestra a todos los usuarios creados por el administrador del sistema, además el administrador puede crear, editar, eliminar y cambiar contraseña a los usuarios del sistema.

- **Crear Grupo**

Muestra la interfaz de crear un nuevo grupo de administradores de la UPEU, FT.

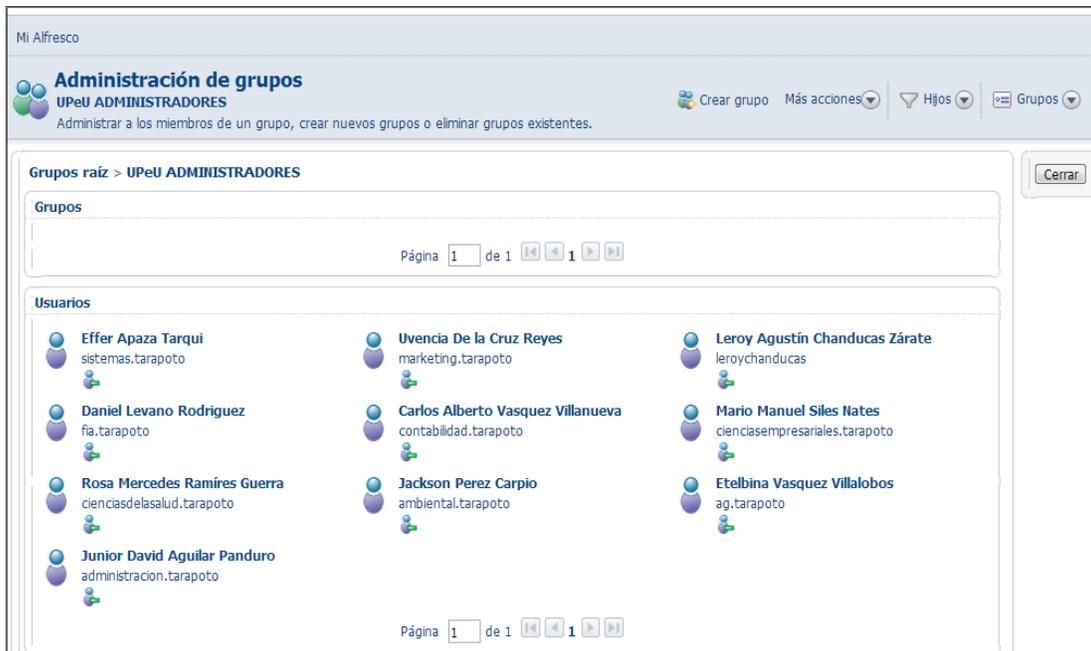


**Figura 29.- Crear Grupo**

El administrador del sistema crea un nuevo grupo, que permite asociar a los usuarios de cada área académica, EAPS que correspondan.

- **Administrar grupos de usuarios**

Esta interfaz muestra todos los administradores por creados de cada área académica, facultades, EAPS de la UPEU, FT



**Figura 30.- Pantalla de Administración de Grupos de usuarios**

Además facilita administrar grupos de usuarios, pudiendo crear, eliminar grupos o usuarios.

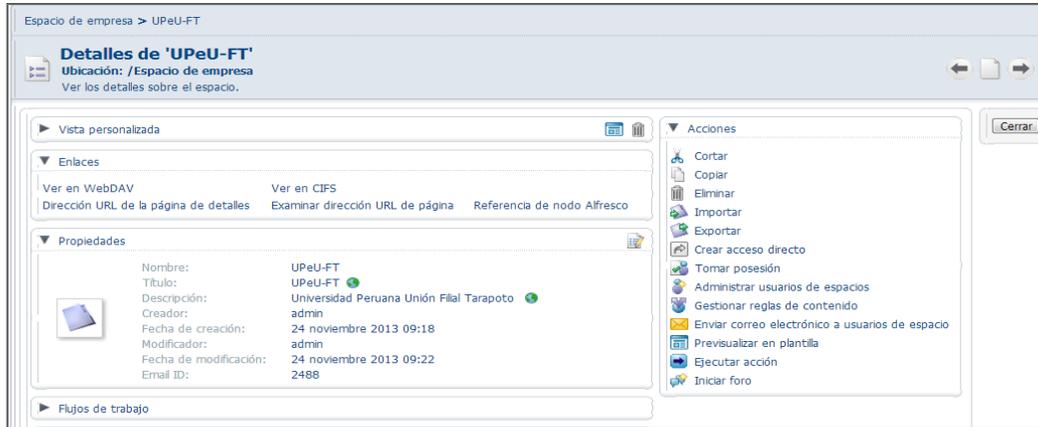
- **Gestión de roles**

**Tabla 6.- Gestión de Roles**

Coordinador	Colaborador	contribuidor	Editor	consumidor	
X	X	X	X	X	Ve todo los espacios y contenidos
X	X		X		Edita y actualiza contenido
X	X	X			Añade nuevo contenido
X	X		X		Edita propiedades
X					Invita a otros
X					Tomar posesión

- **Vista detalles de espacio**

La siguiente interfaz del sistema muestra la información referente al documento seleccionado.

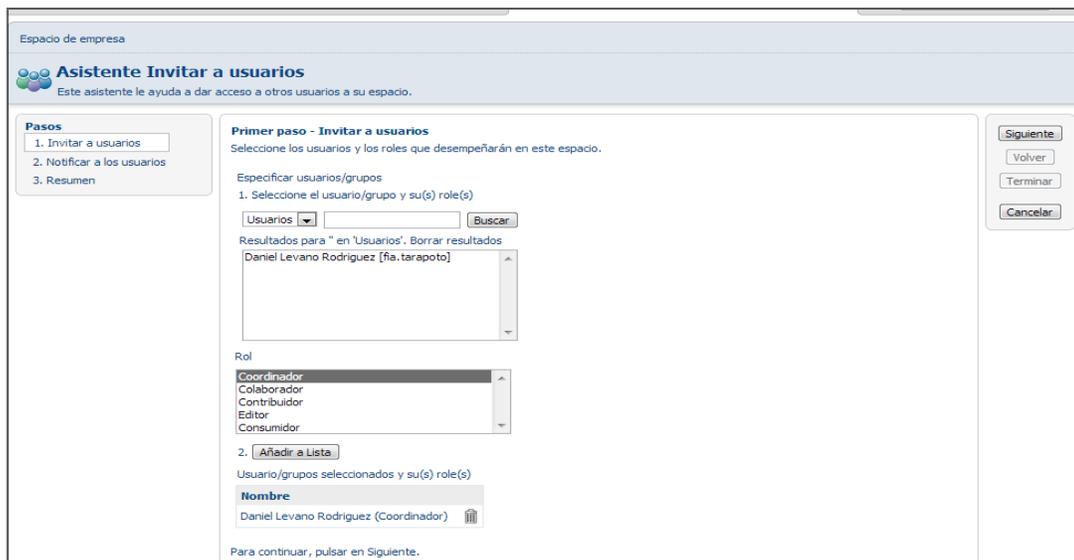


**Figura 31.- Vista de detalles de espacio**

Los usuarios de cada área académica de la UPEU, FT, ejecutan acciones del espacio como cortar, copiar, eliminar, importar, exportar, crear acceso directo, administrar usuarios de espacio, gestionar reglas de contenido, enviar correo electrónico a usuarios de espacio e iniciar foro.

### **Administrar usuarios de espacios**

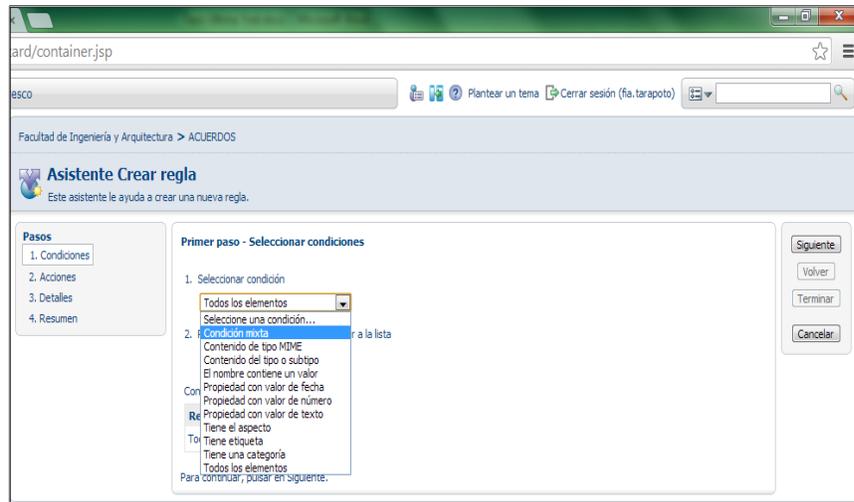
En esta interfaz muestra los usuarios y roles.



**Figura 32.- Ventana de invitar usuarios**

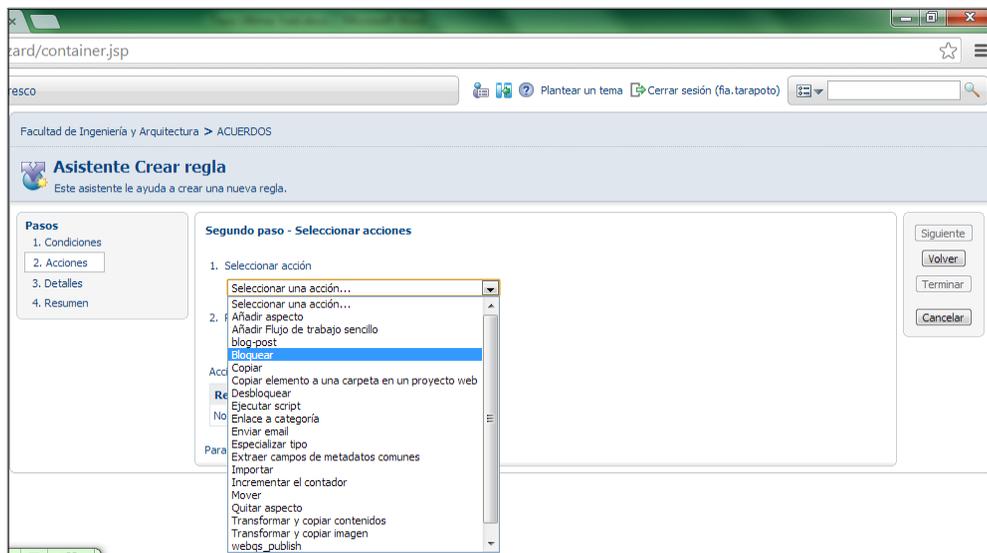
Los administradores de todas las áreas académicas de la UPEU, FT, pueden invitar otros usuarios que puedan administrar dicho espacio dando un rol de coordinador, colaborador, contribuidor, editor y consumidor.

**Gestionar reglas de contenido.-** La siguiente interfaz muestra la creación de asistente crear regla de contenido.



**Figura 33 .- Crear Regla de contenido**

Los administradores de cada área académica, tienen acceso a poder crear y gestionar reglas de contenido, como se muestra en la Figura 34



**Figura 34.- Acciones de regla de contenido**

## Modelo conceptual de la Base de Datos del sistema

A continuación se presenta el modelo de entidad relación de la BD del SGD, UPeU, FT.

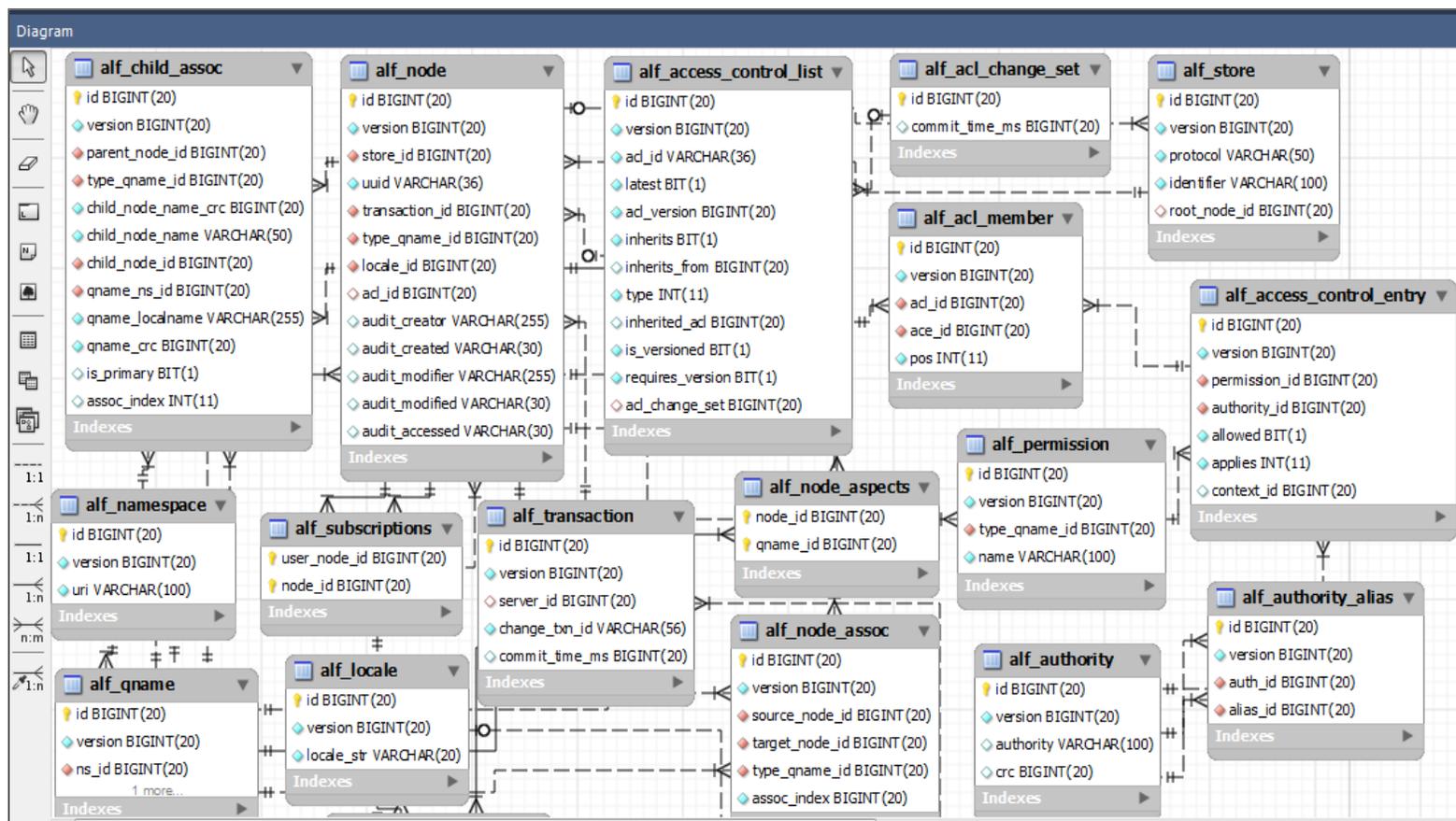


Figura 35.- Base de Datos del SGD, UPeU, FT

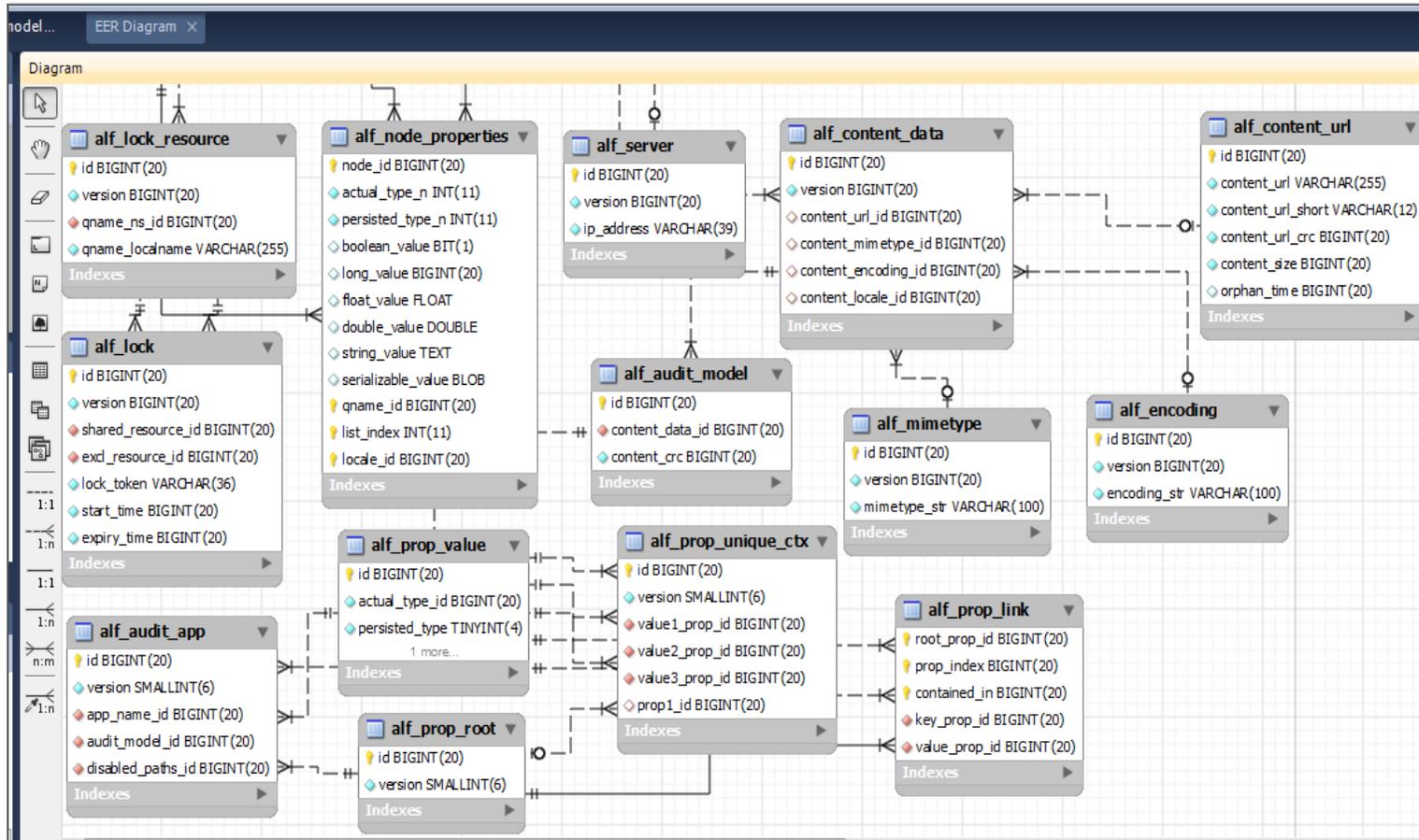


Figura 36.- Base de Datos del SGD, UPeU, FT

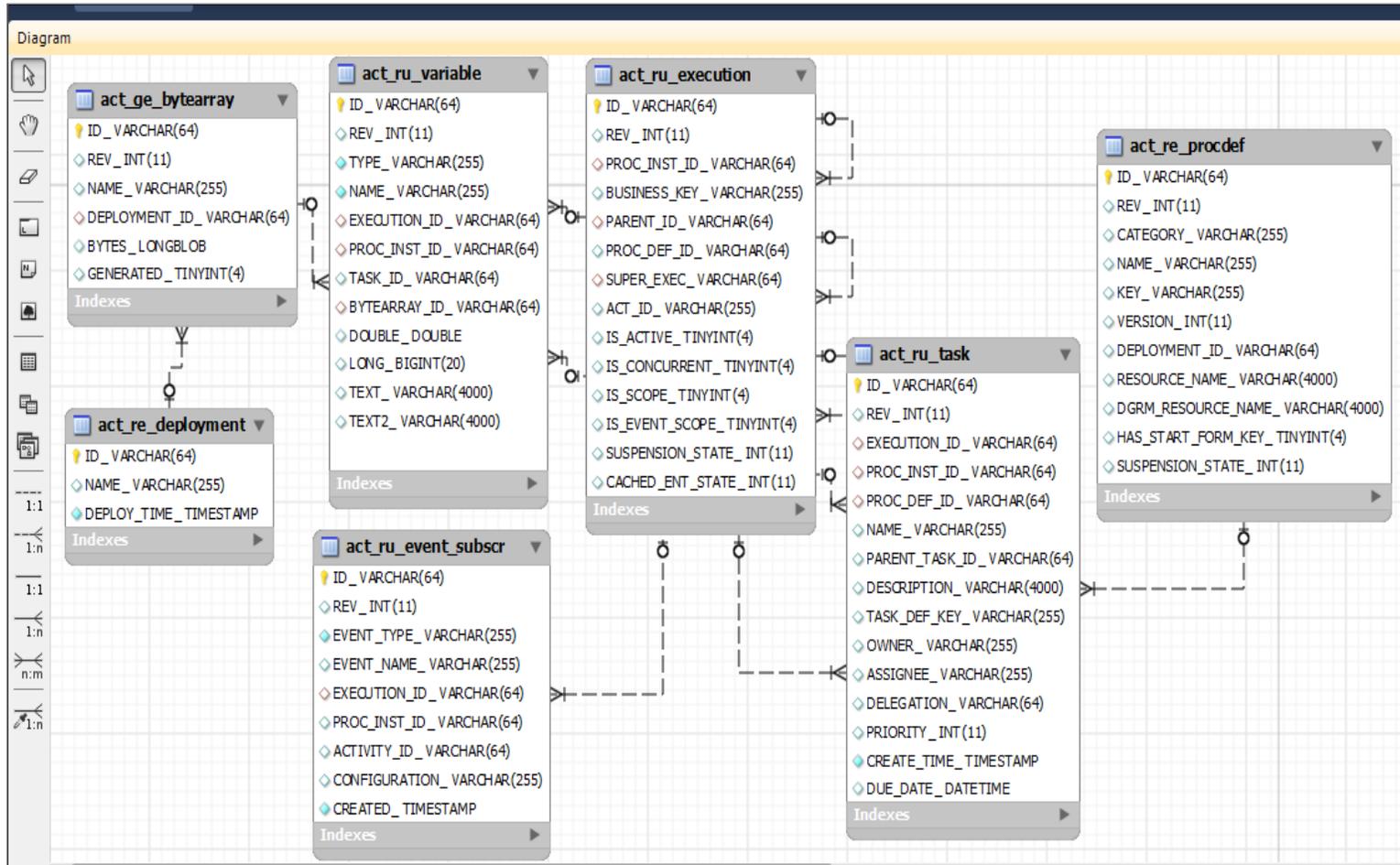


Figura 37.- Base de Datos del SGD, UPeU, FT

#### 4.4.3. Evaluación de KPI

- **Porcentaje de documentos creados por día**

Para saber el porcentaje de documentos creados por día aplicamos la siguiente fórmula:

$$\% \text{ documentos creados } x \text{ día} = \frac{\# \text{ documentos creados } x \text{ día}}{\text{Total de documentos creados}} x 100$$

En base a esa fórmula evaluamos el porcentaje de documentos creados por día.

- **Porcentaje de categorías creadas**

Para saber el porcentaje de categorías creadas por día aplicamos la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{categorías creadas } x \text{ día}}{\text{Total de categorías}} x 100$$

Y en base a esa fórmula evaluamos las categorías creadas.

- **Porcentaje de usuarios que acceden por día**

Para saber el porcentaje de usuarios creadas por día aplicamos la siguiente fórmula:

$$\frac{\# \text{ usuarios que acceden } x \text{ día}}{\text{Total de usuarios}} x 100$$

Mediante esa fórmula obtendremos los resultados de todos los usuarios que accedieron al sistema:

- **Porcentaje de documentos visitados por Dirección Académica**

Para saber el porcentaje de documentos visitados por Dirección Académica aplicamos la siguiente fórmula:

$$\frac{\# \text{ de documentos visitados } x \text{ día}}{\# \text{ Total de documentos}} x 100$$

En base a esa fórmula obtendremos los documentos que fueron visitados por Dirección Académica.

## CAPÍTULO V: Resultados y Discusión

### 5.1. Implantación de la Solución Propuesta

#### 5.1.1. Evaluación e Implementación

- **Formulario de acceso al SGD UPeU, FT**

**Logueo.** Pantalla que carga al momento de ejecutar la aplicación.

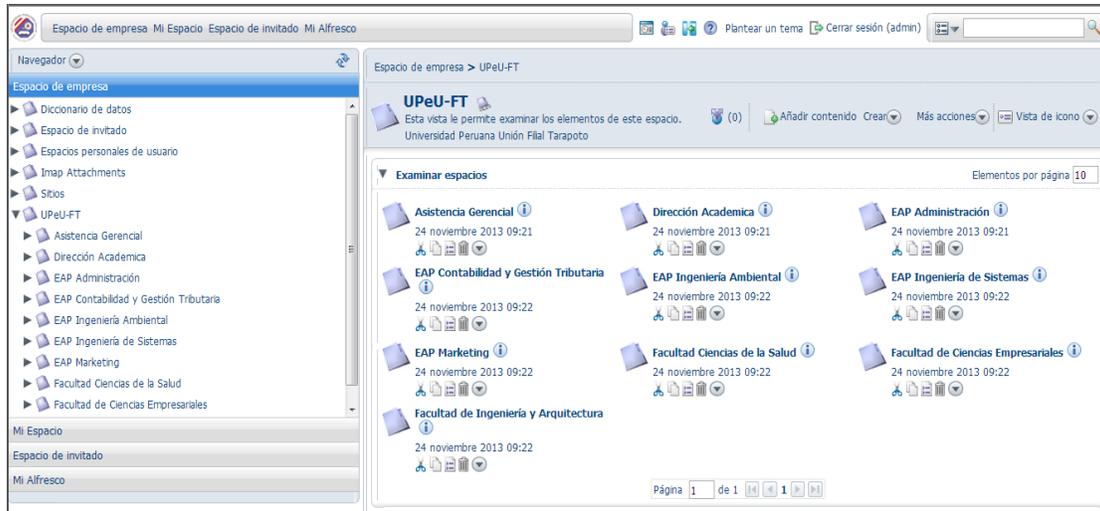


**Figura 38.- Logueo de acceso del SGD**

Los usuarios de cada área académica de la UPEU, FT, deben ingresar su nombre de usuario y su contraseña para acceder al sistema. Al usuario se le da la opción de elegir entre distintos idiomas a saber: inglés, alemán, español, francés, italiano y japonés. De no proporcionar el nombre de usuario y su contraseña en forma correcta el sistema emitirá el siguiente mensaje “no se puede iniciar sesión – nombre de usuario o contraseña desconocidos” y, en consecuencia el sistema no iniciará sesión.

- **Estructura de espacios definida para la UpeU, FT**

En esta interfaz del sistema muestra la estructura de espacios de trabajo de cada área académica, Facultades, EAPS de la UPEU, FT, creados por el administrador. Además todos los administrador de dichos espacios puede modificar los documentos, eliminar, descargar, editar fuera de línea, ver los detalles del documento, actualizar, bloquear, cortar, copiar, iniciar foro, como también puede iniciar un flujo de trabajo avanzado.

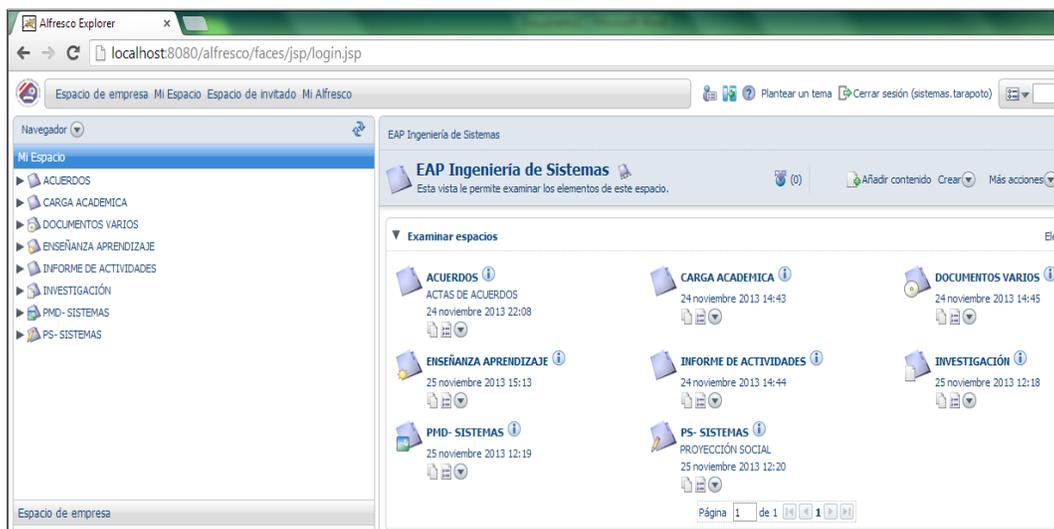


**Figura 39.- Estructura de Espacios de UPeU, FT**

Cabe recalcar que en esta vista permite examinar los elementos de este espacio, los administradores de cada área Académica de la UPEU, FT, tienen usuarios definidos para cada espacio. Todas las áreas académicas, tienen su propio espacio de trabajo definido por el administrador del sistema, como se muestra en la Figura 39.

- **Espacio de trabajo de EAP Sistemas**

En esta interfaz muestra todos los subespacios más importantes como son: carga académica, información sobre acuerdos a los interesados, informes de actividades, investigación, enseñanza aprendizaje, PMD, proyección Social, por cada EAPS.

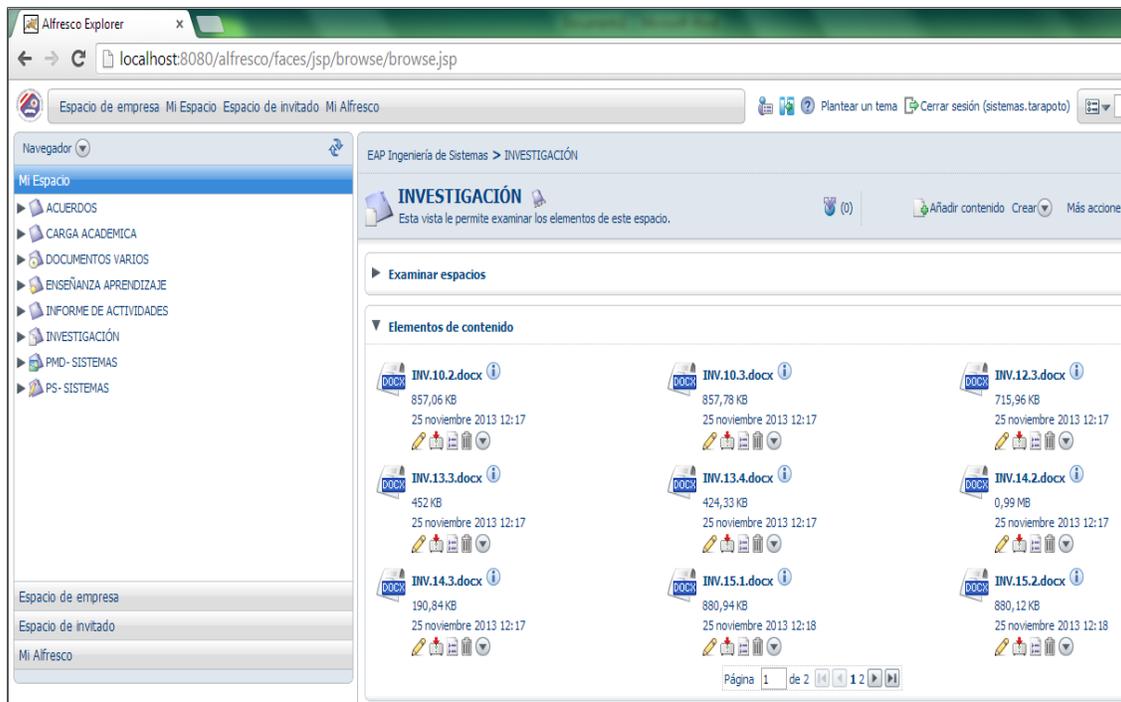


**Figura 40.- Ventana de Trabajo EAP Sistemas**

Cabe recalcar que en cada espacio correspondiente, todos los administradores y EAPS, subirán sus documentos de información pública y confidencial.

- **Espacio de Investigación EAP Sistemas**

En este prototipo muestra los documentos subidos por el administrador de la EAPS de sistemas.

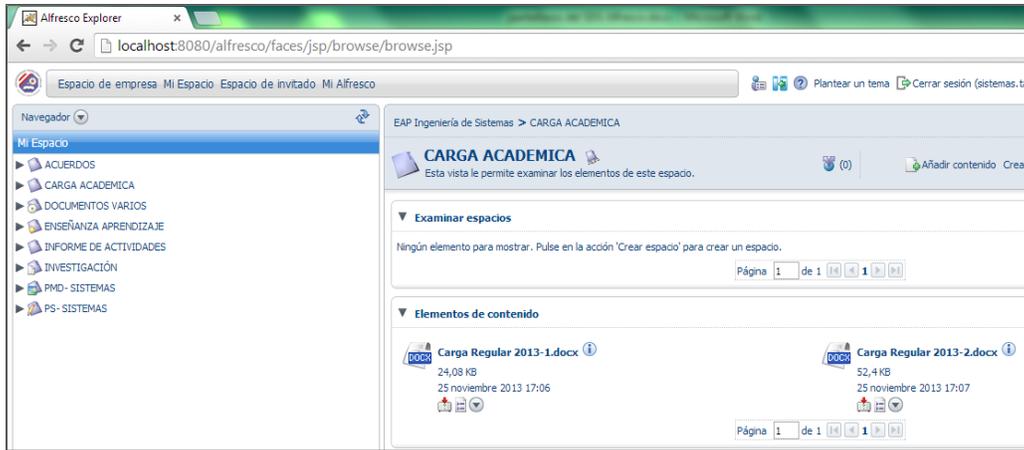


**Figura 41.- Espacio de Investigación Sistemas**

Cabe recalcar que todas las áreas académicas, facultades y EAPS de la UPEU, FT, tienen el mismo espacio de investigación, donde subirán toda la documentación perteneciente al área de investigación.

- **Espacio de carga académica EAP Sistemas**

En esta interfaz muestra los documentos pertenecientes a la carga académica de las EAP de Sistemas.

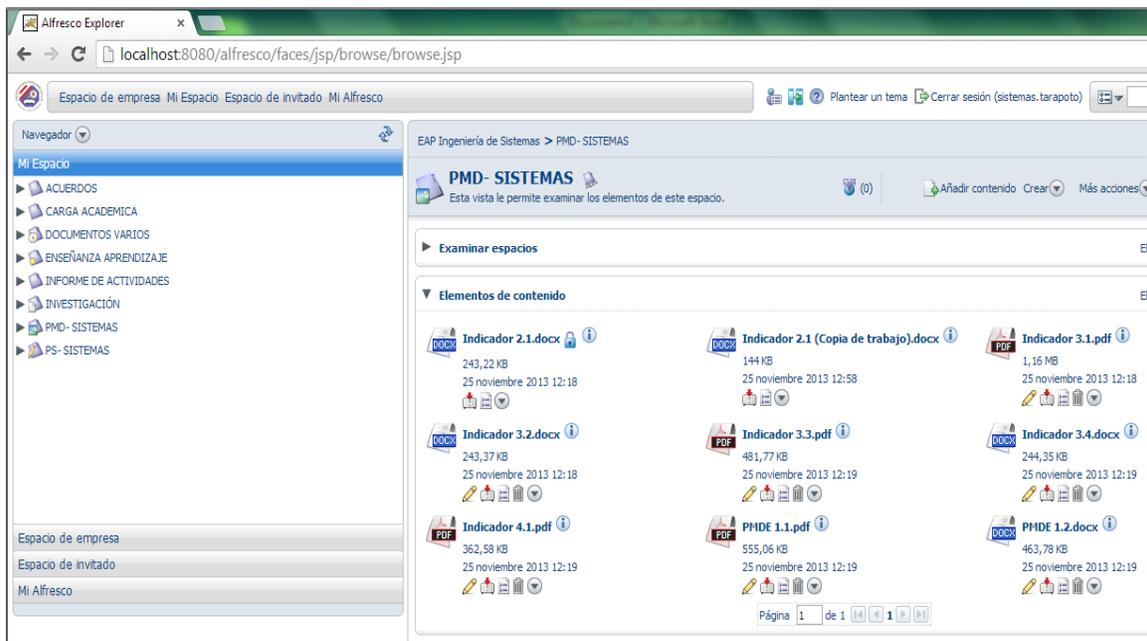


**Figura 42.- Espacio Carga Académica Sistemas**

Cabe recalcar que todas las áreas académicas, Facultades y EAPS de la UPEU, FT, tienen el mismo espacio de carga académica, donde subirán toda la documentación perteneciente al área indicada.

- **Espacio PMD de EAP Sistemas**

En esta interfaz muestra los documentos subidos por el administrador de la EAP de Sistemas, perteneciente al PMD.

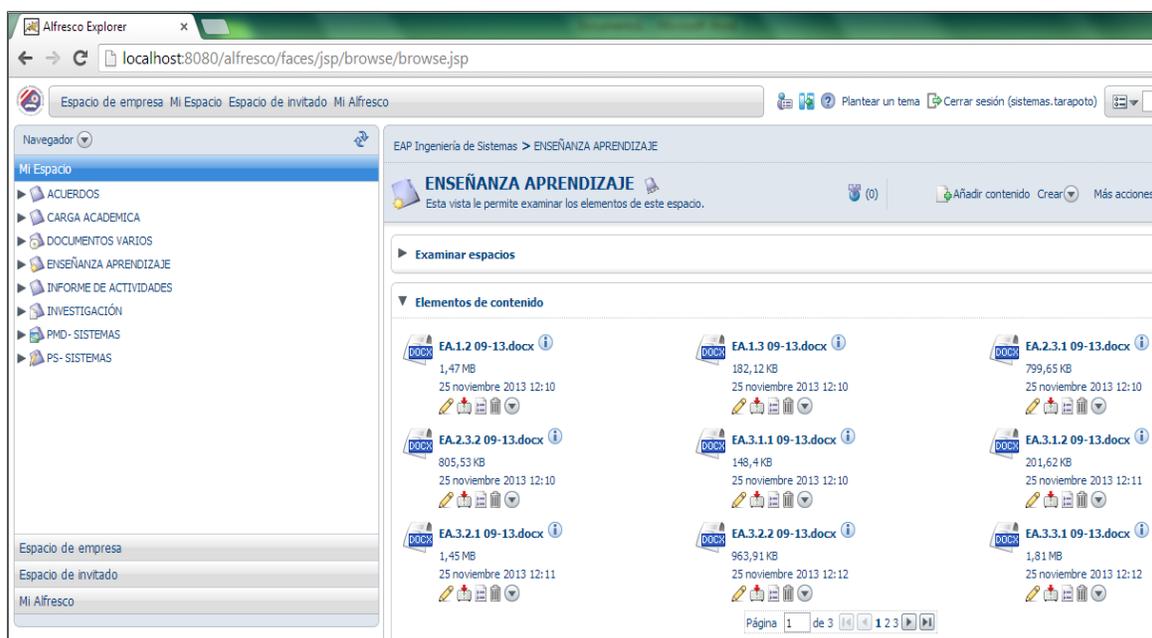


**Figura 43.- Espacio PMD-Sistemas**

Cabe recalcar que todas las áreas académicas, Facultades y EAPs de la UPEU, FT, tienen el mismo espacio de PMD, donde subirán toda la documentación perteneciente al espacio antes mencionado.

- **Espacio de Enseñanza - Aprendizaje**

En esta interfaz muestra los documentos de enseñanza - aprendizaje de la EAP de Sistemas.

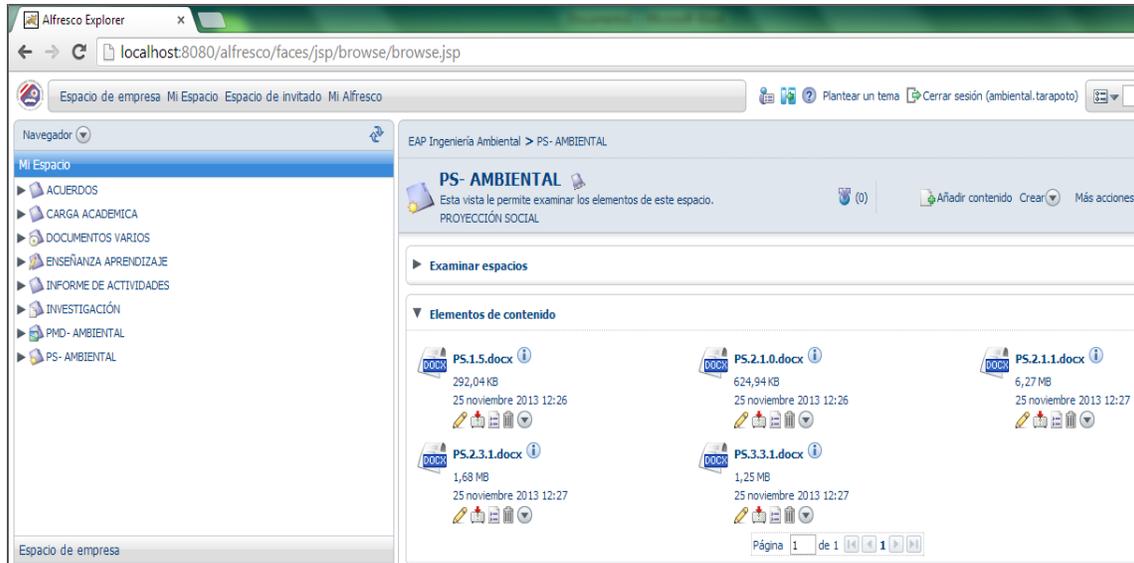


**Figura 44.- Espacio Enseñanza Aprendizaje Sistemas**

Cabe recalcar que todas las áreas académicas, Facultades y EAPS de la UPEU, FT, tienen el mismo espacio de enseñanza - aprendizaje, donde los encargados de administrar dicho espacio subirán toda la documentación perteneciente al área indicada.

- **Espacio Proyección social de la EAP de Ambiental.**

En esta interfaz muestra la documentación concerniente a proyección social. Y es más el administrador de dicho espacio puede modificar los documentos, eliminar, descargar, editar fuera de línea, ver los detalles del documento, actualizar, bloquear, cortar, copiar, iniciar foro, como también puede iniciar un flujo de trabajo avanzado.

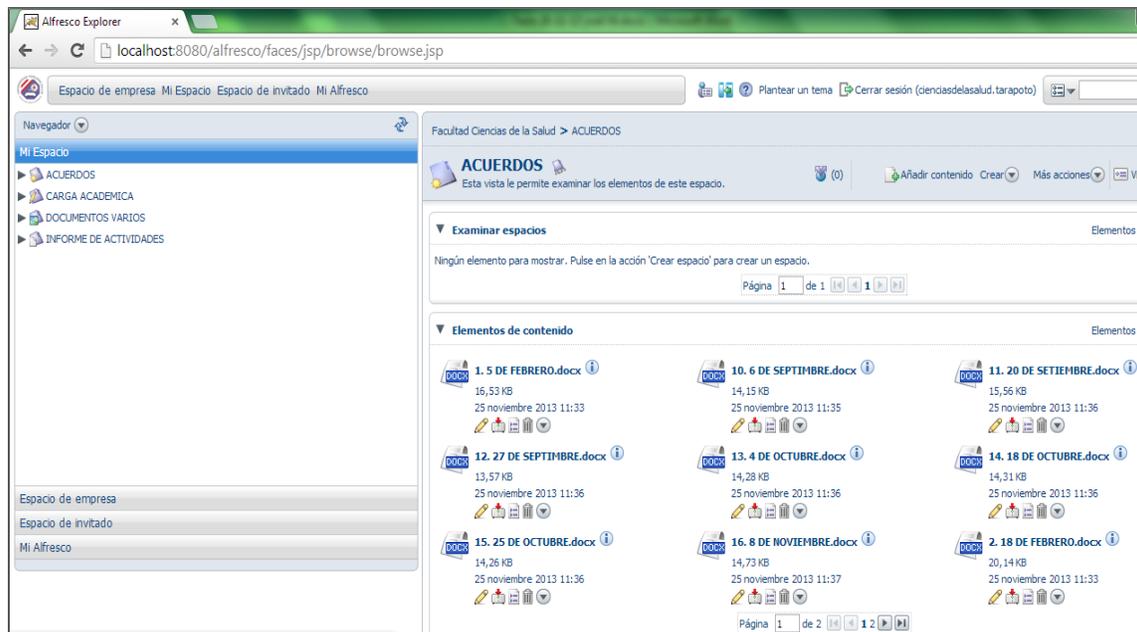


**Figura 45.- Espacio PS ambiental**

Cabe recalcar que todas las áreas académicas, Facultades y EAPS de la UPEU, FT, tienen el mismo espacio de Proyección Social, donde los encargados de administrar dicho espacio subirán toda la documentación perteneciente al área indicada.

- **Espacio de acuerdos FAC. Ciencias de la Salud**

Esta interfaz muestra los acuerdos tomados de la Facultad de Ciencias de la Salud

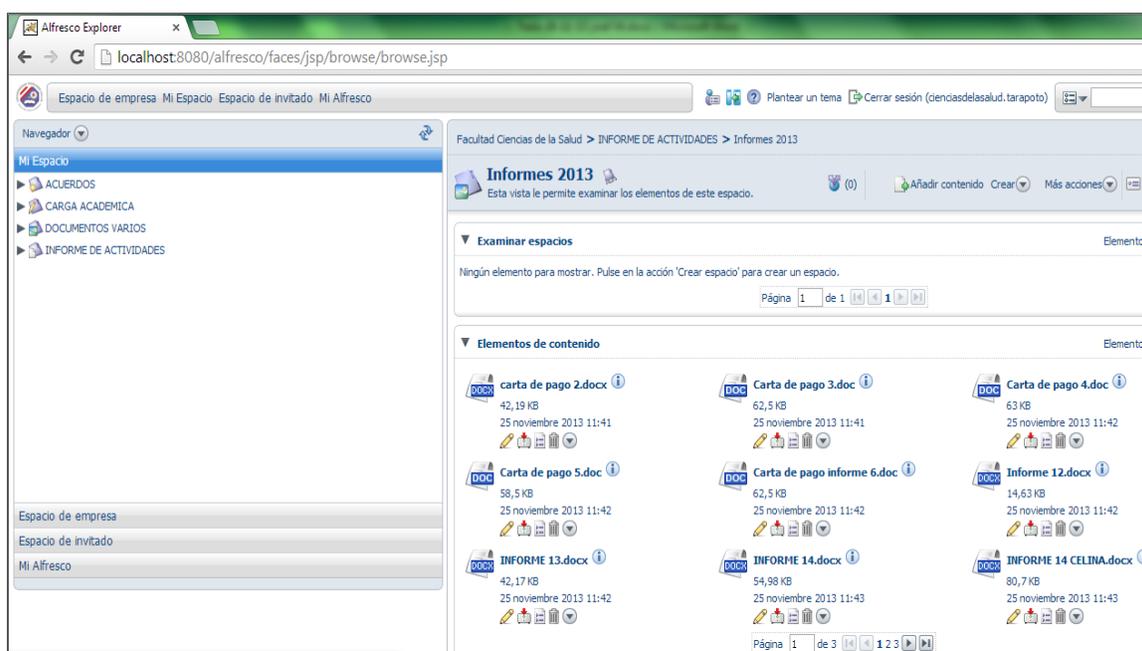


**Figura 46.- Espacio Acuerdos Ciencias de la Salud**

Cabe recalcar que todas las áreas académicas, Facultades y EAPS de la UPEU, FT, tienen el mismo espacio de acuerdos, donde los encargados de administrar dicho espacio subirán toda la documentación perteneciente al espacio indicado. El administrador de dicho espacio puede modificar los documentos, eliminar, descargar, editar fuera de línea, ver los detalles del documento, actualizar, bloquear, cortar, copiar, iniciar foro, como también puede iniciar un flujo de trabajo avanzado.

- **Espacio de Informes de Actividades FAC. Ciencias de la Salud**

Esta interfaz muestra los documentos de los informes de las actividades realizadas de dicha facultad.

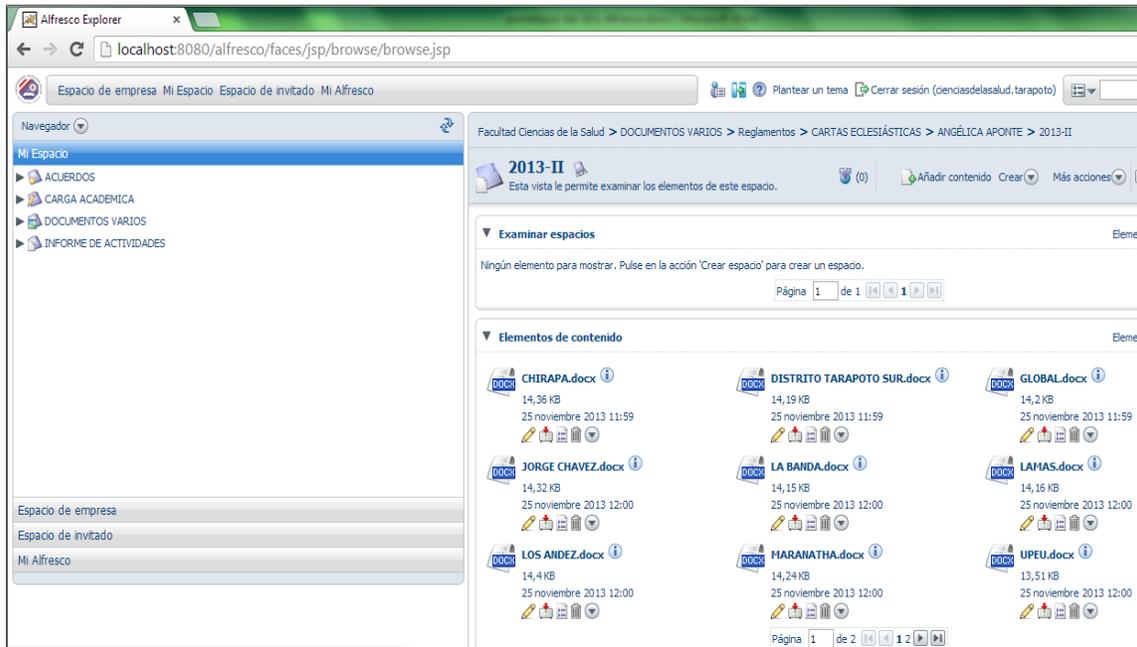


**Figura 47.- Espacio Informes de Actividades**

Cabe recalcar que todas las áreas académicas, Facultades y EAPS de la UPEU, FT, tienen el mismo espacio de informes de actividades, donde los encargados de administrar dicho espacio subirán toda la documentación perteneciente al espacio indicado. El administrador de dicho espacio puede modificar los documentos, eliminar, descargar, editar fuera de línea, ver los detalles del documento, actualizar, bloquear, cortar, copiar, iniciar foro, como también puede iniciar un flujo de trabajo avanzado.

- **Espacio de documentos Varios de la FAC. Ciencias de la Salud**

En esta interfaz muestra las actividades tomadas en el 2013- II de la Facultad de Ciencias Humanas.



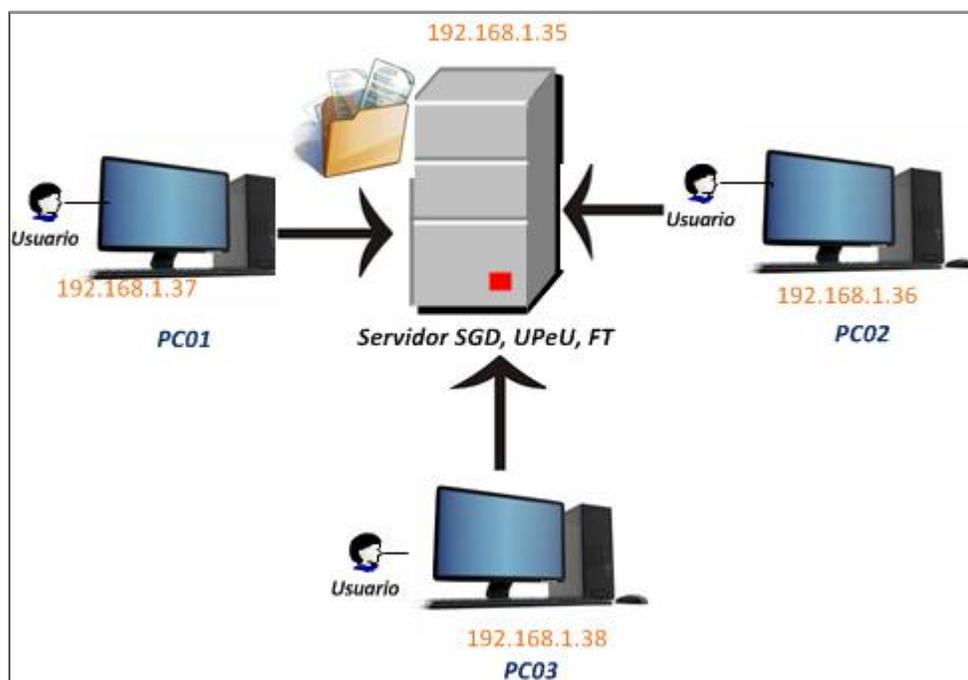
**Figura 48.- Espacio Documentos Varios**

Además también muestra los documentos de las actividades realizadas por los alumnos de Psicología en sus prácticas eclesiaísticas.

Cabe recalcar que todos los administradores de las áreas académicas, Facultades, EAPS de la UPEU, tienen el espacio de documentos varios, donde allí podrán subir sus documentos y crear sus propios subespacios de otros tipos de actividades que se realizan.

### 5.1.2. Pruebas

Las pruebas de aceptación se realizaron, con los usuarios correspondientes del negocio que opera la UPEU, FT, las cuales determinaron el correcto funcionamiento.



**Figura 49.- Pruebas Realizadas Por SGD UPeU-FT**

Esta figura muestra el servidor de repositorio de contenidos, donde está instalado el sistema de Gestión Documental, y los usuarios de las áreas académicas de la UPEU, FT.

### 5.1.3. Capacitación al Personal

Se ha capacitado al personal la nueva forma de trabajo para hacer uso del modelo del Sistema de Gestión Documental.

## **CAPÍTULO VI: Conclusiones y Recomendaciones**

### **Conclusiones**

- ✓ Se logró la solución del SGD, que permite ayudar al negocio de la UPEU-FT, en servicio de los administradores de cada área académica, para la correcta administración de los contenidos.
- ✓ Se logró definir el proceso de la Gestión Documentaria, para un mejor funcionamiento del SGD.
- ✓ Se sabe ahora que con el uso del SGD se aumenta más la productividad y la eficiencia de los administradores en el uso de la documentación.

### **Recomendaciones**

- ✓ Incentivar la implementación del SGD en cada institución, para de esta manera aumentar la productividad y eficiencia de los trabajadores en el uso de la documentación.
- ✓ Crear una cultura de respaldos de la información al utilizar estas Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), que nos permiten llevar un control de la información generada diariamente en los puestos de trabajo de las instituciones públicas como privadas.
- ✓ Incentivar una cultura de cero papel al utilizar las TIC para la Gestión Documental de esta manera ayudamos y evitamos la contaminación del planeta al generar papel innecesario.

## LISTA DE REFERENCIAS

Andrade C. 2010. Diseño de un modelo para el mejoramiento de procesos de negocio basado en la Gestión del Conocimiento en Banco Estado. (Tesis en línea). (Tesis para optar el grado de Magister en Ingeniería de Negocios con Tecnologías de Información). Santiago de Chile: Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. Universidad de Chile. 186 Pg. (Consultado el 20 de marzo del 2013). Formato en pdf. Disponibilidad libre en:<[www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2010/cf-andrade\\_cm/pdfAmont/cf-andrade\\_cm.pdf](http://www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2010/cf-andrade_cm/pdfAmont/cf-andrade_cm.pdf)>.

Alfresco 2013. Alfresco. [[www.alfresco.com/es/](http://www.alfresco.com/es/)] (Consultado el 4 de marzo del 2013)

Alfresco 2012. Alfresco. [[www.alfresco.com/es/](http://www.alfresco.com/es/)] (Consultado el 10 de marzo del 2013)

AiIM. 2013. Qué es Enterprise Content Management (ECM). [<http://www.aiim.org/What-is-ECM-Enterprise-Content-Management>]. (Consultado el 4 de marzo del 2013)

Athento. 2011. Nuxeo [<http://www.athento.com/>] (Consultado el 5 de marzo del 2013)

Athento. 2009. Alfresco Vs Nuxeo: Gestión Documental Libre.

[<http://blog.athento.com/2009/02/alfresco-vs-nuxeo-gestion-documental.html>] (Consultado el 4 de marzo del 2013)

Borrego D. 2009. Gestor de Contenido: Alfresco Community (Open Source). [<http://www.herramientasparapymes.com/gestor-de-contenido-alfresco-community-open-source>]. (Consultado el 5 de marzo del 2013)

Canarytec. 2011. Gestión Documental Alfresco. [<http://www.canarytek.com/tutoriales/alfresco/gestion-documental-alfresco>]. (Consultado el 5 de marzo del 2013)

Cámara Y. 2011. Norma UNE-ISO 15489-1: guía para la gestión de los documentos. [[http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/116276/1/MASTERSID\\_TFM\\_YoleidaCamara.pdf](http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/116276/1/MASTERSID_TFM_YoleidaCamara.pdf)](Consultado el 18 de agosto del 2013)

Campos M, Cárceles A, Rodríguez A, Paniagua E, Palma J.2007. ISBN: 978-84-8371-661-8. La Gestión Documental en la Gestión de Proyectos. [Libro en línea]. (Consultado el 10 de marzo del 2013) Disponibilidad libre en:  
[<http://books.google.es/books?id=yZCS209p1TIC&pg=PA155&dq=gestion+documental&hl=es&sa=X&ei=ejudUKiqK4WW8gTEs4GYCw&ved=0CEAQ6AEwAg#v=onepage&q=gestion%20documental&f=false>]

Chanducas. L. 2013. Sobre cómo se da la Comunicación sobre la Gestión Documental. Secretario Académico de la UpeU, FT. (Consultado el 25 de marzo del 2013)

Cestero J, 2008. Gestión documental. <http://www.tecnologiapyme.com/software/que-es-la-gestion-documental>. (Consultado el 21 de marzo del 2013)

CIDEC. 2004. Gestión del Conocimiento y Capital Intelectual. [<http://cidec.cidec.net/pub/archivos/31.pdf>]. (consultado 7 de abril del 2013)

Cueva p, 2012. Implementación del Sistema de Gestión Documental Alfresco para la Facultad de Ingeniería en Geología, Minas, Petróleo y Ambiental de la Universidad Central de Ecuador. (Tesis en línea). (Tesis de Ingeniero Informático). Ecuador: Facultad de Ingeniería Ciencias Físicas y Matemática. Universidad Central de Ecuador. 157pp. (consultado el 20 de marzo del 2013). Formato en pdf. Disponibilidad libre en <<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/352/1/T-UCE-0011-21.pdf> >

Díaz L. 2006. Gestión del Conocimiento y Tecnología de Información y Comunicaciones: 41-59, ISSN: 0120-8160.

Espezuas J, Román U. 2004. Gestión del Conocimiento y de Tecnologías de Información en la Universidad Peruana. (1), 93-101, ISSN: 1815-0268.

EcuRed. 2013. ISO 15489[[http://www.ecured.cu/index.php/ISO\\_15489](http://www.ecured.cu/index.php/ISO_15489)] (Consultado el 18 de agosto del 2013)

EcuRed. 2012. Gestión Documental. [[http://www.ecured.cu/index.php/Gesti%C3%B3n\\_documental](http://www.ecured.cu/index.php/Gesti%C3%B3n_documental)] (Consultado el 3 de marzo del 2013)

EcuRed. 2012. Alfresco. [<http://www.ecured.cu/index.php/Alfresco>]. (Consultado el 5 de marzo del 2013)

Gestión. 2011. La Gestión Documental. [<http://www.gestion.org/documental/gestion-del-conocimiento/la-gestion-documental/>]. (Consultado el 10 de marzo del 2013)

Heberto B, Marte C. 2012. Sistema de gestión de contenidos aplicado al departamento de estadísticas del sector externo utilizando una herramienta de Gestión Documental caso: Banco central de Venezuela. (Tesis en línea). (Tesis de licenciado en Computación). Venezuela: Facultad de Ciencias de la Informática. Universidad Nueva Esparta. 135pp. (Consultado el 20 de marzo del 2013). Formato pdf. Disponibilidad libre en: <<http://miunespace.une.edu.ve:8080/jspui/bitstream/123456789/1059/1/TG4661%20tesis.pdf>>.

Huilcarema J, Villa L. 2011 Análisis Comparativo de las Herramientas (Enterprise Content Managment) ECM Open Source e implementación de un SGD. (Tesis en línea). (Tesis de Ingeniero en Sistemas Informáticos). Ecuador: Facultad de Informática y Electrónica. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. 164pp. (Consultado el 20 de marzo del 2013).

Formato pdf. Disponibilidad libre en:

<<http://dspace.espoeh.edu.ec/bitstream/123456789/1460/1/18T00480.pdf>>

López M, cabrales F, Schmal R. 2005. Gestión del Conocimiento: una revisión teórica y su Asociación con la Universidad Panorama Socioeconómico.30 (1): 1-19. ISSN: 0716-1921

Mifsud E. 2010. Alfresco.

[<http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/ca/software/servidores/807-monografico-alfresco?start=1>] (Consultado el 5 de marzo del 2013)

Navarro M. 2009. Herramientas de ECM. [<http://www.mkm-pi.com/byte-ti/herramientas-de-ecm/>] (Consultado el 20 de marzo del 2013)

Nuxeo.2011. Empresa Open Source Content Management, Gestión de Documentos y la plataforma de desarrollo. [<http://www.nuxeo.com/es>]. (Consultado el 10 de marzo del 2013)

Nuxeo. 2012. Nuxeo Documentation Center.

[<http://doc.nuxeo.com/display/MAIN/Nuxeo+Documentation+Center+Home>]. (Consultado el 10 de marzo 2013)

Nuxeo.2013. Content Management Platform for Business applications. [<http://www.nuxeo.com/en>]. (Consultado el 28 de marzo del 2013)

NHS National Library for Health. 2012. ABC Gestión del Conocimiento. [<http://www.fao.org/knowledge/doc-details-es/es/c/120428/?type=resources>]. (Consultado el 1 de abril del 2013)

PazC.2008. Desarrollo de un Modelo de Gestión del Conocimiento para el departamento operación IVA SII. [Tesis para optar el grado de Magister en gestión y dirección de empresas]. Viezo L: Santiago de Chile: Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile. 59 Pg. [Consultado el 20 de marzo del 2013]. Formato pdf. Disponibilidad libre en: <[www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2008/paz\\_c/sources/paz\\_c.pdf](http://www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2008/paz_c/sources/paz_c.pdf)>.

PerúLinux.2010. Alfresco Open Source: Alfresco Enterprise Content Management. [<http://perulinux.pe/soluciones/alfresco>]. (Consultado el 28 de marzo del 2013)

Russo P. 2009. Gestión Documental en las Organizaciones. 1er ed. Barcelona: el ciervo 96, S.A. 156p. ISBN 978-84-9788-863-9. También disponible en [www.editorialuoc.com](http://www.editorialuoc.com). (Consultado el 28 de marzo del 2013)

Scholarium. 2011. KnowledgeTree Sistema de Gestión Documental. [[http://www.scholarium.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=56&Itemid=121](http://www.scholarium.co/index.php?option=com_content&view=article&id=56&Itemid=121)]. (Consultado el 28 de marzo del 2013)

Tarqui R, 2010. El archivo electrónico: Una nueva forma de Gestión Documental. (Tesis en línea) (Tesis de grado para optar Licenciatura). Bolivia. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Universidad Mayor de San Andrés. (Consultado el 10 de marzo del 2013) Formato pdf. También disponible en:  
<[http://www.cybertesis.umsa.bo:8080/umsa/2010/tarqui\\_cr/html/index-frames.html](http://www.cybertesis.umsa.bo:8080/umsa/2010/tarqui_cr/html/index-frames.html) >

UNESCO. 2012. Proyecto de Gestión del Conocimiento para la ventana temática cultura y desarrollo del F-ODM: una mirada más cercana.

[<http://www.unesco.org/new/es/culture/achieving-the-millennium-development-goals/knowledge-management/knowledge-management-a-closer-look/>]. (Consultado el 1 de abril del 2013)

## ANEXOS

### Anexo 1. Configuración de Alfresco

#### Introducción

En este anexo se muestra la configuración técnica de Alfresco, tanto los requerimientos de software y hardware, configuración con la base de datos, los cuales se detallan a continuación:

#### Instalación e Integración de Alfresco con la BD

**Tabla 7.- Requerimientos de hardware y software para el SGD Alfresco**

Hardware	Software
Procesador: Core Dúo of 2.4 GHz - procesador compatible o superior	Cualquiera de los dos SO de 32 bits y 64 bits. <ul style="list-style-type: none"><li>• GNU, Linux, Unix, MacOS</li><li>• Windows vista ultimate</li><li>• Windows XP Professional SP3</li><li>• Solaris</li><li>• Windows 7</li><li>• Windows 8</li></ul>
RAM: 4GB o superior	<ul style="list-style-type: none"><li>• Internet Explorer 7.0 o superior</li><li>• FireFox 3.0.6</li><li>• Google chrome</li></ul>
Disco Duro: 2 GB de espacio libre (unidad C:\)	<ul style="list-style-type: none"><li>• JDK 1.5.0</li><li>• MySQL 5.1</li><li>• Open Office 3.0.1</li><li>• Postgres</li><li>• Oracle</li></ul>

## Instalación de Alfresco

- Ejecutar el instalador de Alfresco en el sistema y seleccionar el idioma de la instalación.



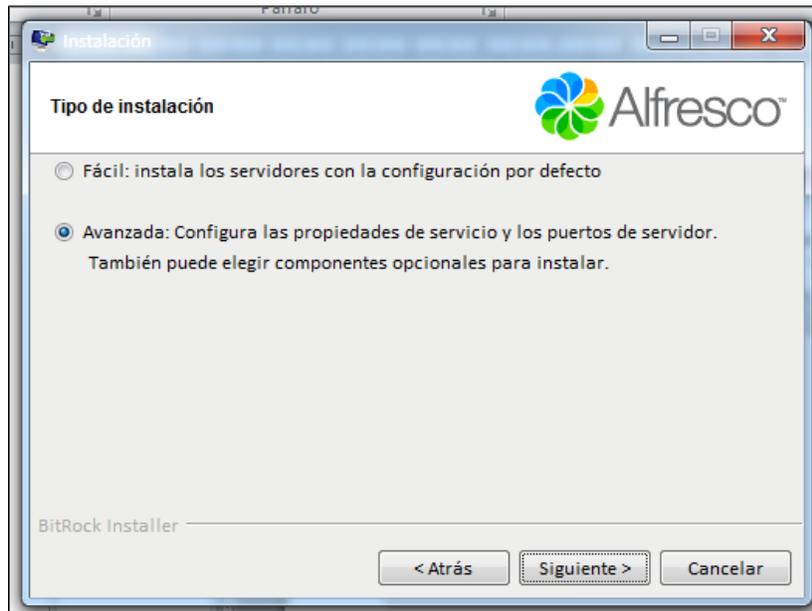
**Figura 50.- Ventana de idioma**

- Bienvenidos a la instalación, pulsar sobre siguiente.



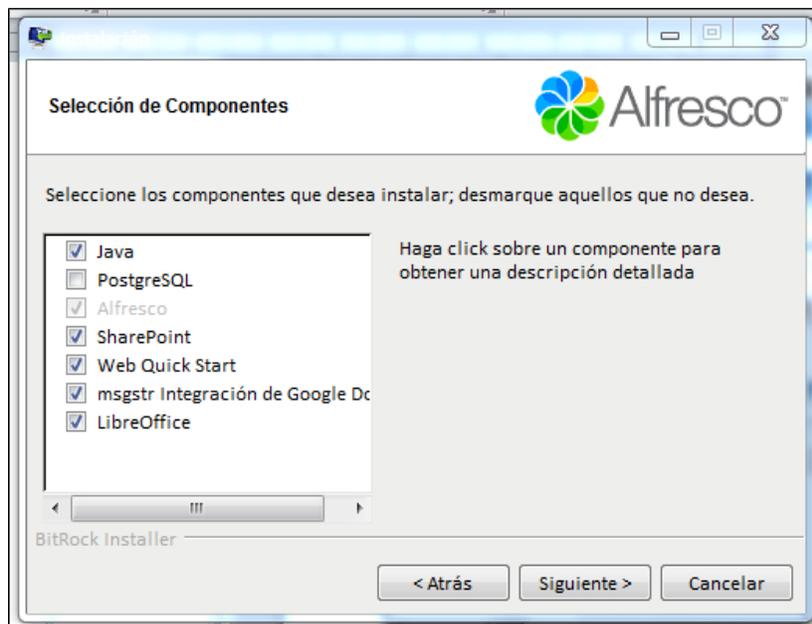
**Figura 51.- Ventana de Bienvenida**

- Seleccionar el tipo de instalación (típica, avanzada).



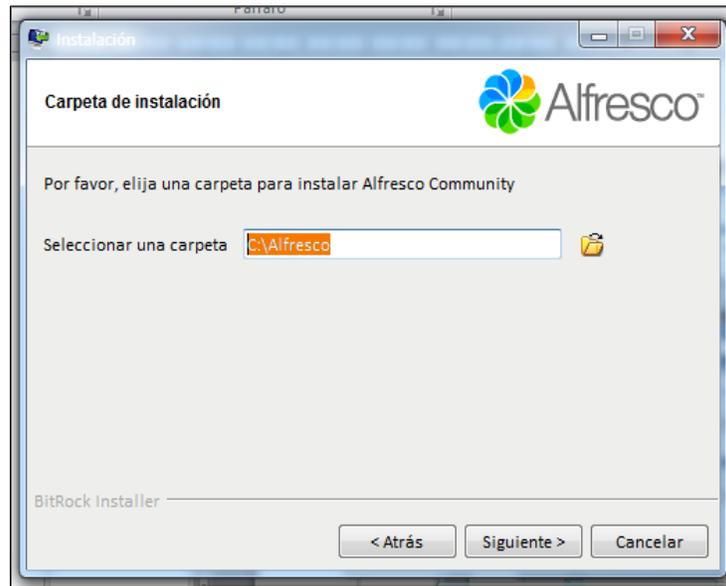
**Figura 52.- Ventana de tipo de instalación**

- Seleccione los componentes que desea instalar; desmarque aquello que no desea.



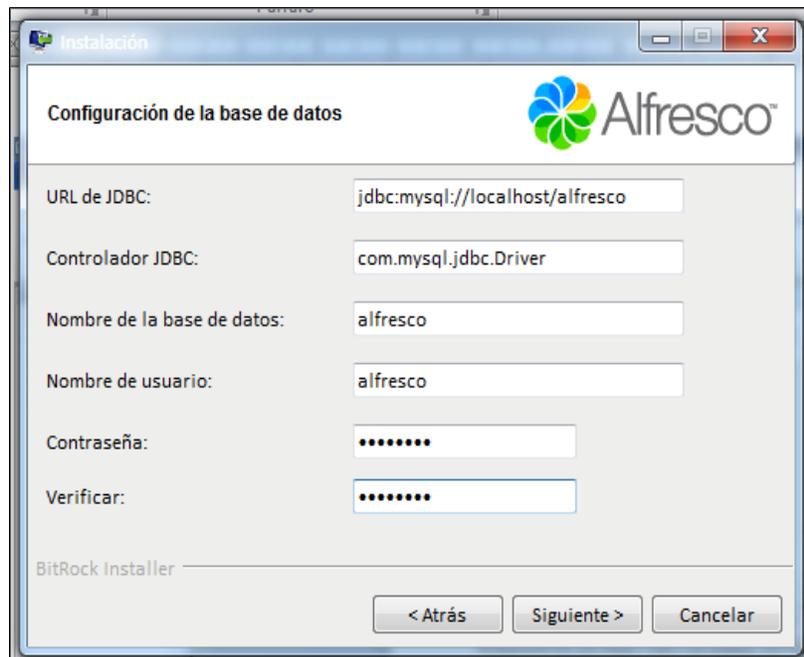
**Figura 53.- Ventana de componentes a instalar**

- Seleccionar el directorio de destino de Alfresco donde será instalado.



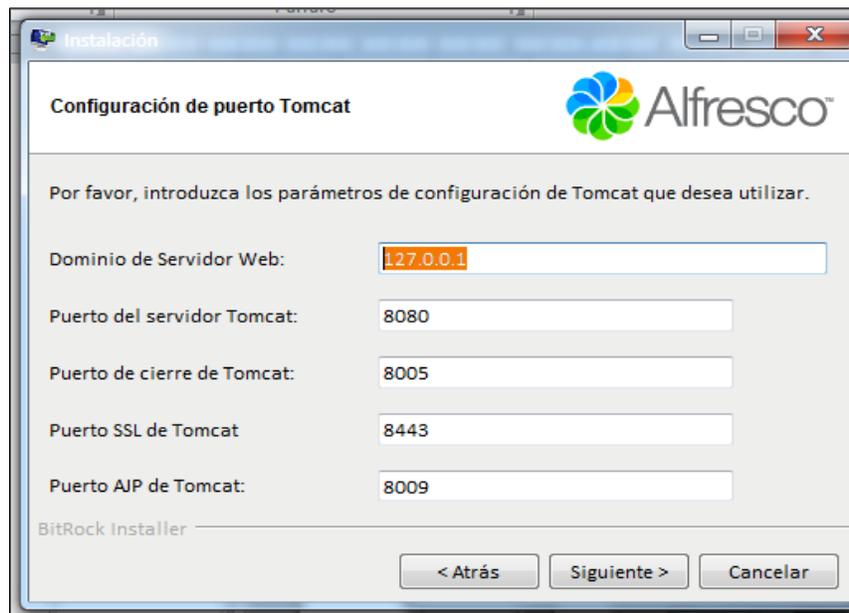
**Figura 54.- Ventana de ubicación de destino**

- Configuración de la base de datos.



**Figura 55.- Ventana de configuración de la BD**

- Configuración del puerto Tomcat.



**Figura 56.- Ventana de configuración puerto tomcat**

- Puerto protocolo de transferencia de archivos (FTP) de Alfresco.



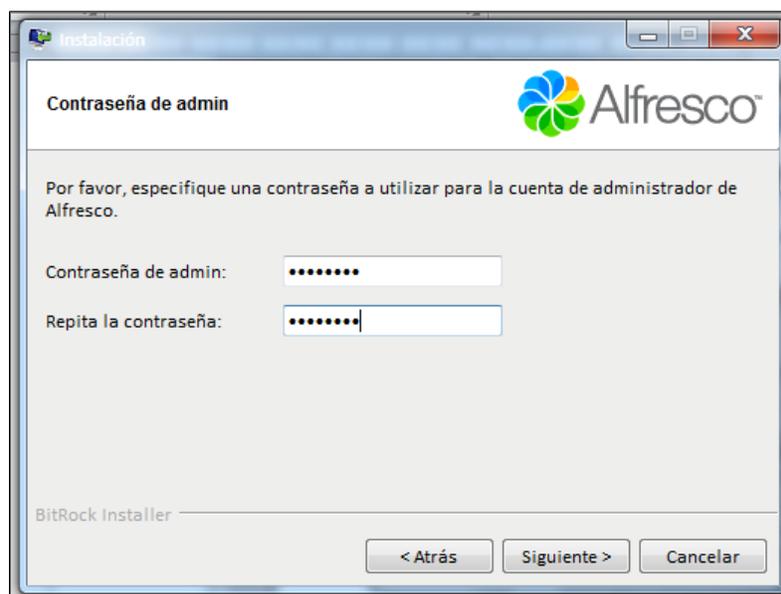
**Figura 57.- Puerto FTP de Alfresco**

- Puerto innovación remota de objetos (RMI) de Alfresco.



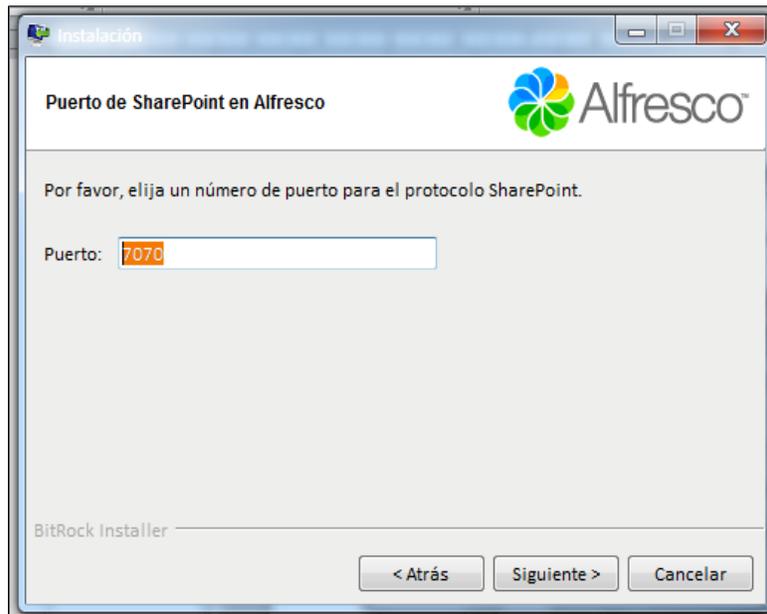
**Figura 58.- Puerto RMI de Alfresco**

- Contraseña de admin, se especifica una contraseña para la cuenta de administrador de Alfresco.



**Figura 59.- Cuenta de administrador de Alfresco**

- Elija un número de Puerto de SharePoint en Alfresco.



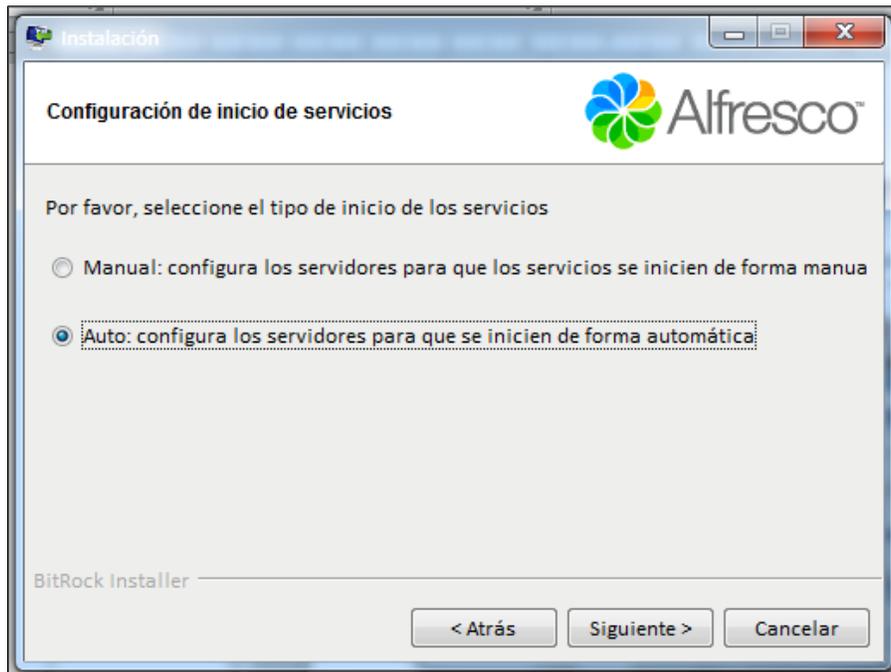
**Figura 60.- Puerto de SharePoint en Alfresco**

- Introduzca el Puerto del servidor Open Office.



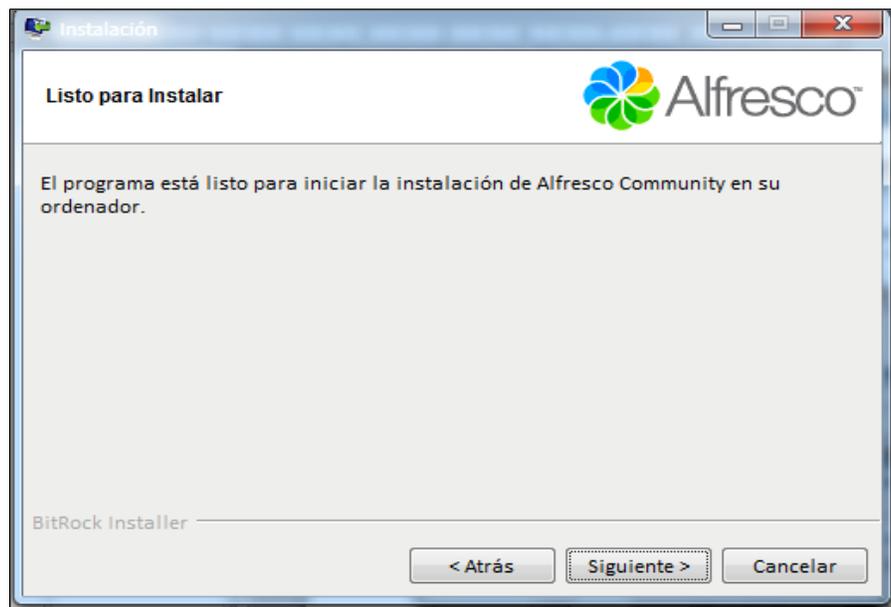
**Figura 61.- Puerto del servidor Open Office**

- Seleccione el tipo de inicio de los servicios.



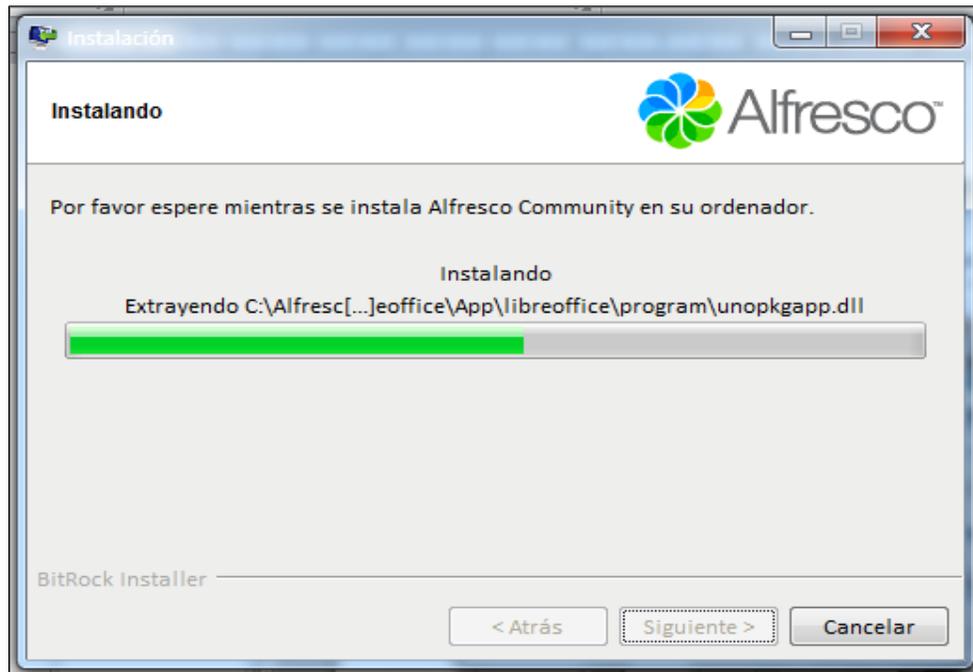
**Figura 62.- Ventana configuración de servicios**

- Listo para instalar, pulsar siguiente.



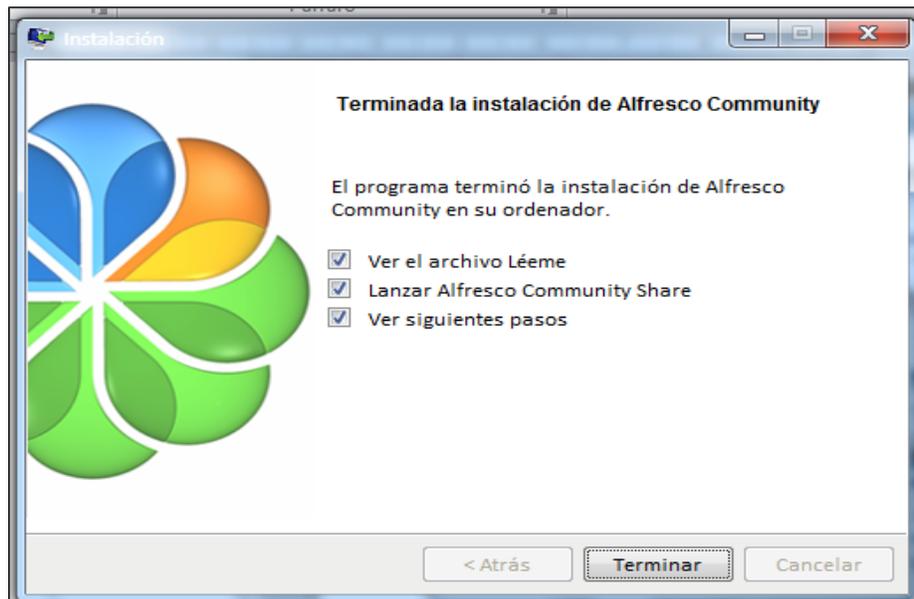
**Figura 63.- Ventana de bienvenida**

- Aparecerá el asistente del instalador.



**Figura 64.- Preparando la instalación**

- El programa terminó la instalación de Alfresco.



**Figura 65.- Ventana de finalización de instalación**

## Configurar Alfresco para usar MySQL

La instalación de Alfresco Community Edition 4.2 por Default configura PostgreSQL como su base de datos.

### Configuración para usar MySQL

Crear una base de datos 'Alfresco' al igual que un usuario 'Alfresco' con privilegios suficientes para realizar cambios al esquema 'Alfresco' (esto es debido a que al iniciar Alfresco crea las tablas/datos necesarios, después se podrían quitar los privilegios para alterar la base de datos).

```
CREATE DATABASE Alfresco;
```

```
CREATE USER Alfresco IDENTIFIED BY 'Alfresco';
```

```
CREATE SCHEMA Alfresco;
```

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON Alfresco.* TO 'alfresco'@'localhost';
```

Editar el archivo [instalación\_Alfresco]/tomcat/shared/classes/alfresco-global.properties:

```
db.name=Alfresco
```

```
db.username=Alfresco
```

```
db.password=Alfresco
```

```
db.host=localhost
```

```
db.port=3306
```

```
db.driver=com.mysql.jdbc.Driver
```

```
db.url=jdbc:mysql://${db.port}/${db.name}
```

```
db.pool.validate.query=select 1
```

Colocar el jar del driver MySQL en el folder lib de Tomcat, que está ubicado en [instalacion\_Alfresco]/tomcat/lib.

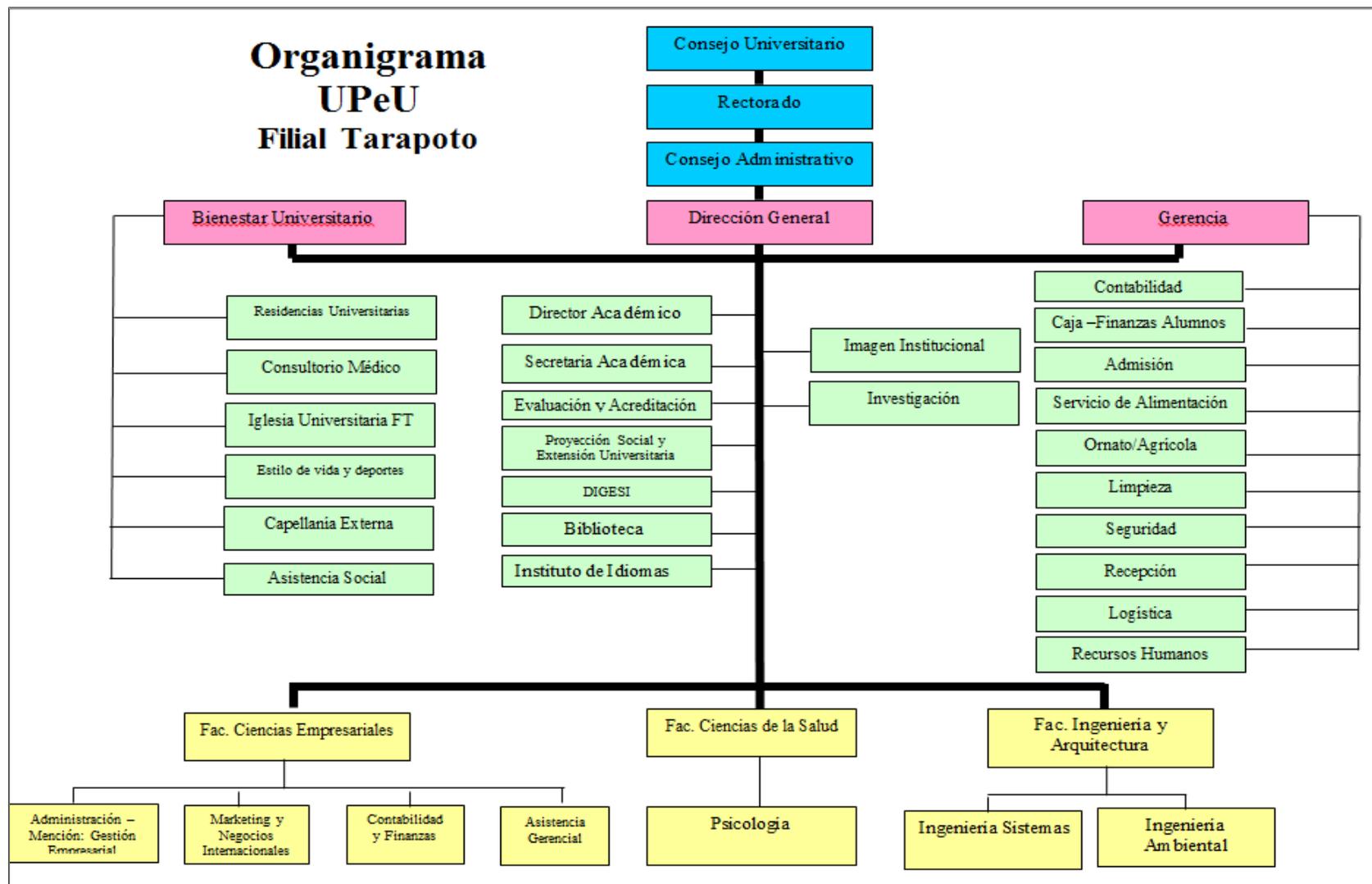
NOTA: Se puede usar otro usuario, password, y nombre de esquema distinto al especificado aquí, no hay restricción. Solo hay que colocar correctamente los nombres que se lleguen a usar en el archivo Alfresco-global.properties.

Reconstruir los índices de Solr

Posiblemente hay que obligar a Solr a que reindexe, para lograr eso hay que realizar lo siguiente:

1. Borrar el folder en [instalación\_Alfresco]/alf\_data/solr/archive/SpacesStore/index.
2. Borrar el folder en [instalación\_Alfresco]/alf\_data/solr/workspace/SpacesStore/index.
3. Borrar los archivos en [instalación\_Alfresco]/alf\_data/solr/archive-SpaceStore/alfrescoModels/\*.
4. Borrar los archivos en [instalación\_Alfresco]/alf\_data/solr/workspace-Spacestore/alfrescoModels/\*.
5. Reiniciar Alfresco.

Anexo.- 2 Organigrama UPeU, FT



### Anexo 3.- Cuestionario de recojo de información: Entrevista

Se tomó una entrevista al Director Académico de la UPEU, FT, la cual se muestra en la identificación del problema.

Área: Dirección Académica

1. ¿Con que documentos normativos cuenta la UPeU?
2. Como se da la comunicación para solicitar informe de actividades de la EAP.
3. Como se da la comunicación para elaborar la carga académica de la EAP.
4. Existe una Base de Datos con actas de acuerdos desde su creación de la Filial.
5. Si alguna área de la parte académica solicitaría información de hace 3 años. ¿Cuáles son las consideraciones a tomar?
6. Existe un nivel de seguridad con la información almacenada entre sus áreas. ¿Cuáles es?

## Anexo 4.- Constancia de reconocimiento y respaldo por la DIGESI-UPeU, FT.



*Una Institución Adventista*

### CONSTANCIA

El que suscribe **Director de la Dirección General de Sistemas de la Universidad Peruana Unión, Filial Tarapoto**, ing. Roberto Carlos Moncada López, hace constar que:

El **Bach. Yoel Campos Chanta**, desarrolló un modelo de Gestión Documentaria para el área Académica titulada: "Implantación de una solución para la Gestión Documentaria basada en Software Libre en un contexto Universitario: Caso Universidad Peruana Unión Filial Tarapoto", concluyó satisfactoriamente la implantación del modelo.

Se le expide la presente constancia a solicitud del interesado y en cumplimiento de los requisitos.

Morales, 27 de noviembre de 2013

  
Ing. Roberto Carlos Moncada López  
Director de DIGESI- UPeU, FT