

UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO
ÁREA DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA



TRABAJO DIRIGIDO

**“IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE GESTION
DOCUMENTAL PARA LA UNIDAD DE ARCHIVO
ACADÉMICO UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD
AMAZÓNICA DE PANDO”**

**INFORME FINAL DE TRABAJO DIRIGIDO PARA OPTAR AL TÍTULO EN
INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**

Elaborado por : Univ. Edith Mayna Sivi
Tutor : M.s.c. Lic. Humberto Fernández Calle
Supervisor : Ing. Abel Huaygua Chalco

Cobija – Pando – Bolivia
2013

Agradecimientos

A Dios

En primer agradecer a DIOS, por darme vida, salud y llenarme de bendiciones, permitiéndome cumplir con uno de los objetivos marcados en mi vida.

Mi Familia

Mi madre Edith Sivi Suarez por haberme educado y soportar mis errores. Gracias a tus consejos, por el amor que siempre me has brindado, por cultivar e inculcar ese sabio don de la responsabilidad, mi padre Edberto Mayna Silva y a mis hermanas Eliana y Eliane, porque siempre he contado con ellas para todo, gracias a la confianza y el amor que siempre nos hemos tenido.

Mis Docentes

De la carrera de Ingeniería Informática que me impartieron sus enseñanzas y compartieron su amistad a lo largo de mi vida universitaria.

También quiero agradecer de forma especial al Lic. Humberto Fernández, quién me brindó todo su apoyo como docente y autoridad, desde el inicio hasta la culminación del presente proyecto, “muchas gracias licenciado”, agradecerle al Ing. Abel Huaygua Chalco, quien me superviso con su valiosa sabiduría y por estar siempre pendiente de todas mis necesidades para la elaboración del presente informe final, también al Ing. Freddy Morales, Ing. Silvana Gutiérrez y David Calliconde que siempre me brindaron ayuda cuando lo necesitaba. Agradecerle la Lic. Guillermina Suarez y todos quien compone la Unidad de Archivo Académico Universitario por su apoyo y por haberme brindado información.

Mis Amigos

Que sin duda alguna, sus consejos, experiencias y sobre todo su apoyo y paciencia, contribuyeron en todos mis logros: Lorena Calizaya, Ingrid Cadario, Licy, Sinthia Inturias, Shirley Quisbert, Ruth Montoya, Gueila Moreno, Yovanna Suñagua, Carolina Saavedra, Vladimir Quispe, Samuel Arrazola, Edwin Mamani y todos los demás y a todas aquellas personas que de una u otra manera, colaboraron o participaron en la realización de este trabajo.

En especial a mi querida Universidad Amazónica de Pando, al Área Ciencias y Tecnología y al programa de Ingeniería informática por permitirme ser parte de ella y formarme profesionalmente

Dedicatoria:

*Este trabajo está dedicado con mucho amor y cariño especialmente para mi hijo la razón de mi vida **Jaime Iker Garcia Mayna** y mi madre Edith Sivi Suarez y mi padre Edberto Mayna Silva quienes me dieron su cariño, confianza y todo su amor apoyándome en mi formación.*

A mis hermanas Eliana y Eliane siempre he contado con ellas para todo, gracias a la confianza y el amor que siempre nos hemos tenido.

Edith Mayna Sivi

RESUMEN

El presente informe final del trabajo dirigido aborda todo lo referente a la gestión documental digitalizada planteada en el Sistema de Gestión Documental para la Unidad de Archivo Académico Universitario de la Universidad Amazónica de Pando, de acuerdo al análisis se planteó el siguiente problema **“Deficiencia en los servicios de información de la documentación administrativa académico, con respecto al tiempo de respuesta en la Unidad de Archivo Académico Universitario de la Universidad Amazónica de Pando.”**, una vez planteado el problema se determina el siguiente objetivo principal **“Implementar un Sistema de Gestión Documental en la Unidad de Archivo Académico Universitario de la Universidad Amazónica de Pando para mejorar los tiempos de respuesta de los servicios de información documental administrativa académica requerida, haciendo uso de la metodología A.U.P(Agile Unified Process) y utilizando software de código abierto”**, para lograr el objetivo anteriormente descrito se empleó la metodología del Proceso Unificado de Ágil (A.U.P), utilizando el Lenguaje de Modelado Unificado como herramienta de análisis y diseño teniendo como resultado la implementación del Sistema de Gestión Documental “Alfresco Community”, cual es uno de los mejores sistemas ECM (Sistema de Gestión de Contenido), ya que ofrece una amplia variedad de funcionalidades que se ajustan a las necesidades de la Unidad de Archivo Académico Universitario para la Gestión de Documental la cual centraliza los datos en un servidor, para que los usuarios del sistema puedan acceder.

PALABRAS CLAVES

Gestión Documental Digitalizada, Alfresco Community, UML (Lenguaje de Modelado Unificado) y AUP (Proceso Unificado Ágil).

INDICE GENERAL

AGRADECIMIENTOS	2
DEDICATORIA	2
RESUMEN	2

CAPITULO I MARCO REFERENCIAL

1.1.ANTECEDENTES	1
1.2.DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	2
1.3 .OBJETIVOS	4
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	4
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
1.4METODOLOGÍA.....	4
1.5. ALCANCES	7
1.6. RESULTADOS OBTENIDOS.....	8
1.7. ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO.....	8

CAPITULO II MARCO TEÓRICO

2.1. MARCO INSTITUCIONAL DE LA UNIDAD DE ARCHIVO ACADÉMICO UNIVERSITARIO.....	10
2.1.1 FUNCIONAMIENTO DE LA UNIDAD DE ARCHIVO ACADÉMICO UNIVERISTARIO.....	13
2.2 GESTIÓN DOCUMENTAL.....	14
2.2.1 GESTIÓN DOCUMENTAL ACADÉMICA	15
2.3 LA GESTIÓN DOCUMENTAL DESDE DE LA VISIÓN DE LA ARCHIVÍSTA.....	16
2.3.1 CICLO DE VIDA DE LOS DOCUMENTOS.....	17
2.4 SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL	19
2.5. SISTEMAS INFORMATICO QUE MANEJAN LA GESTION DOCUMENTAL	21

CAPITULO III MARCO METODOLÓGICO

3.1. METODOLOGIA PROCESO UNIFICADO ÁGIL (A.U.P)	22
3.1.1. CARACTERISTICA DEL PROCESO UNIFICADO AGIL (A.U.P)	23
3.1.2. CICLO DE VIDA DEL PROCESO UNIFICADO AGIL	25
3.1.3. DISCIPLINAS DEL PROCESO UNIFICADO AGIL (A.U.P)	25
3.1.4. FASES DEL PROCESO UNIFICADO AGIL (A.U.P).....	27
3.2. LENGUAJE DE MODELADO UNIFICADO (UML).....	28
3.3. HERRAMIENTAS DE IMPLEMENTACION	29
3.3.1. LINUX	29
3.3.1.1. CARACTERISTICAS DE LINUX.....	29
3.4. ALFRESCO COMMUNITY	30
3.4.1 CUADRANTE MAGICO DE GARTNER.....	31
3.4.2 FUNCIONAMIENTO ALFRESCO	33
3.4.3 BENEFICIOS DE ALFRESCO COMMUNITY	40
3.4.4 USO DE ALFRESCO COMMUNITY	40
3.4.5 CARACTERISTICAS DEL ALFRESCO	40
3.4.6 ALFRESCO: REQUISITOS	41

CAPITULO IV

MARCO APLICATIVO

4.1 DESCRIPCIÓN DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DE LA UNIDAD DE ARCHIVO ACADEMICO UNIVERISTARIO.....	42
4.1.1 REGISTRO DE LAS ACTAS DE CALIFICACIONES	42
4.1.2 VERIFICACIÓN Y RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS PERSONAL DEL ESTUDIANTE.....	42
4.1.3 REGISTRO DE DOCENTES NUEVOS DE LA U.A.P	44
4.2. MODELADO.....	46
4.2.1. MODELADO EN FASE DE CONCEPCIÓN.....	46
4.2.1.1 UTILIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS CON CASOS DE USO.....	46
4.2.1.2 PROCESOS DE NEGOCIO	48
4.2.1.3 ENTIDADES DEL NEGOCIO Y SUS RELACIONES	49
4.2.1.4 REGLAS DEL NEGOCIO Y REQUERIMIENTOS	51
4.2.1.5 DESARROLLO DE GLOSARIO.....	56
4.2.2 MODELADO EN FASE DE ELABORACION.....	57
4.2.2.1 IDENTIFICACION DE RIESGOS FUNCIONALES Y TECNICO	57
4.2.2.2 MODELO DE ARQUITECTURA	58

4.2.2.3	PROTOTIPO DE INTERFACES DE USUARIO	62
4.2.3	MODELADO EN FASE DE CONSTRUCCIÓN	63
4.2.3.1.	DIAGRAMAS DE SECUENCIA.....	63
4.2.3.2	MODELO DE DESPLIEGUE	65
4.2.3.3	MODELOS DE SEGURIDAD FRENTE AMENAZA.....	66
4.2.3.4	MODELO DE DATOS FISICO	66
4.3	IMPLEMENTACION.....	67
4.3.1	IMPLEMENTACIÓN EN FASE DE CONCEPCIÓN.....	67
4.3.2	IMPLEMENTACION EN FASE DE ELABORACION.....	67
4.3.3	IMPLEMENTACION EN FASE DE CONSTRUCCION	68
4.3.3.1.	PROCEDIMIENTO PARA CREACION DE ESPACIOS DE TRABAJO Y CONTENIDOS	69
4.3.3.2	ORGANIZACIÓN DE DOCUMENTACIÓN EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ALFRESCO	76
4.4	PRUEBAS.....	84
4.4.1	PRUEBAS EN FASE DE TRANSICIÓN	84
4.4.1.1	PRUEBAS DE INTEGRACION	84
4.4.1.2	CALIDAD DEL SOFTWARE	85
4.5	DESPLIEGUE	90
4.5.2	VALIDACIÓN DEL SISTEMA.....	90

CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1	CONCLUSIONES	92
5.2	RECOMENDACIONES.....	94

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

BIBLIOGRAFIA	95
--------------------	----

ANEXOS:

- ANEXO A:** DESCRIPCIÓN CASOS DE USO
- ANEXO B:** PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DE LA U.A.U
- ANEXO C:** GLOSARIO DE TERMINOS
- ANEXO D:** COPIA DE RESPALDO
- ANEXO E:** MANUAL DE INSTALACIÓN
- ANEXO F:** MANUAL DEL USUARIO

INDICE DE FIGURAS

		Pág.
Figura 2.1	Organigrama Unidad Archivo Académico.....	10
Figura 3.1	Ciclo de vida A.U.P.....	25
Figura 3.2	Diagrama del lenguaje de modelado	28
Figura 3.3	Plataforma Alfresco.....	30
Figura 3.4	Alfresco en el cuadrante de gatner.....	31
Figura 3.5	Espacio de trabajo sistema Alfresco.....	32
Figura 3.6	Estructura de espacios creados.....	33
Figura 3.7	ContenidoAlfresco.....	34
Figura 3.8	Multilinguaje Alfresco.....	34
Figura 3.9	Bloqueo de documento.....	36
Figura 3.10	Motor de búsquedas Alfresco.....	37
Figura 3.11	Gestión de roles Alfresco.....	38
Figura 3.12	Flujo de trabajo Alfresco.....	38
Figura 3.13	Alfresco Share.....	39
Figura 4.1	Flujo de procedimiento-Registro de Actas de calificaciones.....	42
Figura 4.2	Flujo de procedimiento-Verificación y recepción de doc. Personal de Est....	43
Figura 4.3	Flujo de procedimiento-Registro de docentes nuevos de la UAP.....	45
Figura 4.4	Diagrama Casos de Uso –Administración de sistema.....	47
Figura 4.5	Diagrama de Casos de Uso – Validar Usuarios.....	47
Figura 4.6	Diagrama de Casos de Uso – Registrar documento.....	41
Figura 4.7	Diagrama de Casos de Uso – Administración de usuarios.....	48
Figura 4.8	Diagrama de Casos de Uso-búsqueda y descarga documento.....	49
Figura 4.9	Organigrama.....	50
Figura 4.10	Actor Responsable de unidad.....	51
Figura 4.11	Actor auxiliar de unidad	51

Figura 4.12	Actor becarios de la unidad.....	51
Figura 4.13	Diagrama de Casos de Uso -Unidad de Archivo Académico Universitario...	53
Figura 4.14	Diagrama de Casos de Uso Sistema de gestión documental.....	57
Figura 4.15	Arquitectura Alfresco.....	60
Figura 4.16	Repositorio Alfresco.....	61
Figura 4.17	Servicios Alfresco.....	62
Figura 4.18	Prototipo de inicio de sesión del sistema.....	63
Figura 4.19	Prototipo espacios de trabajo.....	64
Figura 4.20	Diagrama de secuencia – Validar Usuario.....	64
Figura 4.21	Diagrama de secuencia – creación y registro de documentos.....	65
Figura 4.22	Diagrama de secuencia – búsqueda y descarga.....	65
Figura 4.23	Diagrama de secuencia –registrar usuario.....	66
Figura 4.24	Diagrama de despliegue-sistema de gestión documental Alfresco.....	66
Figura 4.25	Proceso de digitalización	69
Figura 4.26	Proceso seguridad sistema.....	69
Figura 4.27	Espacio de trabajo.....	70
Figura 4.28	Creación espacios de trabajo.....	71
Figura 4.29	Procedimiento subir contenido.....	71
Figura 4.30	Paso búsqueda de documento.....	72
Figura 4.31	Documento subido.....	72
Figura 4.32	Características documento subido.....	73
Figura 4.33	Llenado de información documento.....	73
Figura 4.34	Llenado de información documento detalles.....	74
Figura 4.35	Actas de calificaciones digitalizadas.....	74
Figura 4.36	Acta de calificaciones automatizada.....	75
Figura 4.37	Pantalla inicial Alfresco.....	75
Figura 4.38	Página inicio sesión.....	76
Figura 4.39	Espacio empresa.....	76
Figura 4.40	Organización actas calificaciones-periodos.....	77
Figura 4.41	Organización actas calificaciones-áreas académicas.....	78

Figura 4.42	Organización actas calificaciones-programas.....	78
Figura 4.43	Organización actas calificaciones-tipo de evaluación.....	79
Figura 4.44	Organización actas calificaciones-materias.....	79
Figura 4.45	Organización file estudiantes-áreas académicas.....	80
Figura 4.46	Organización file estudiantes-programas académicos.....	81
Figura 4.47	Organización file estudiante-registro universitario.....	81
Figura 4.48	Documento digitalizado estudiante.....	82
Figura 4.49	Documento digitalizado estudiante descargado.....	83
Figura 4.50	Organización file docente.....	83
Figura 4.51	Documento digitalizado docente.....	84
Figura 4.52	Documento digitalizado docente descargado.....	84

INDICE DE TABLAS		Pág.
Tabla 1.1	Metodología A.U.P.....	5
Tabla 3.1	Descripción disciplinas A.U.P.....	26
Tabla 3.2	Descripción fases A.U.P.....	27
Tabla 4.1	Tiempo de búsqueda de información.....	54
Tabla 4.2	Requerimientos funcionales.....	54
Tabla 4.3	Requerimientos administración de sistema.....	55
Tabla 4.4	Requerimientos validación de usuario.....	55
Tabla 4.5	Requerimientos administradores.....	56
Tabla 4.6	Requerimientos usuarios.....	56
Tabla 4.7	Riesgos funcionales.....	58
Tabla 4.8	Riesgos técnicos.....	59
Tabla 4.9	Pruebas de integración.....	85
Tabla 4.10	Pruebas de integración.....	86
Tabla 4.11	Escala de calificación para el sistema de gestión documental.....	87
Tabla 4.12	Resultado de la medida funcionalidad.....	87
Tabla 4.13	Resultado de la medida fiabilidad.....	88
Tabla 4.14	Resultado de la medida usabilidad.....	88
Tabla 4.15	Resultado de la medida eficiencia.....	89
Tabla 4.16	Resultado de la medida mantenibilidad.....	89
Tabla 4.17	Resultado de la medida portabilidad.....	90
Tabla 4.18	Resultados generales de la medida estándar ISO/IEC 9126.....	91
Tabla 4.19	Tabla comparativa de tiempos Sistema de gestión documental.....	92

CAPÍTULO I

MARCO REFERENCIAL

El presente capítulo describe en forma general el trabajo dirigido, conteniendo los antecedentes de la misma forma se describe de manera precisa las soluciones propuestas en base a los problemas identificados fruto de un análisis, de acuerdo a lo expuesto se genera el objetivo y los alcances del proyecto.

1.1.ANTECEDENTES

Durante siglos, la gestión documental en las organizaciones fue el dominio exclusivo de administradores, archiveros y bibliotecarios, cuyas herramientas manuales básicas eran los libros de registro, las carpetas, archivadores, cajas y estanterías en que se guardan los documentos de papel, más recientemente se fueron sumando a ellos los informáticos, que son cada vez más necesarios debido a la complejidad y nivel de sofisticación que van alcanzando los sistemas computacionales de apoyo de la actividad administrativa.

El trabajo dirigido se realiza en la Unidad de Archivo Académico Universitario de la Universidad Amazónica de Pando, esta unidad depende de la Unidad de Información Académica la cual forma parte de la Dirección Académica dentro del Vice rectorado y tiene como objetivos organizar y custodiar la documentación generados por la institución, sin embargo el manejo y registro de la documentación reguardada se realiza de forma manual, lo que hace tediosa en la búsqueda debida a la gran cantidad de documentos almacenados, además que la Unidad de Archivo Académico Universitario no cuenta con sistema automatizado en el ámbito de gestión documental.

Viendo las necesidades que se presentan en la unidad, el trabajo dirigido busca dar soluciones con el propósito de apoyar a los funcionarios de la unidad mejorando los tiempos de respuesta de los servicios de información documental de manera automatizada;

se realiza la implementación del sistema de gestión documental permitiendo así un mejor seguimiento a la documentación existente en dicha unidad.

Para la implementación del sistema de gestión documental ,se utiliza el software de código abierto **Alfresco Community** ,la puesta en marcha con sus adaptaciones con respecto a los requerimientos de los usuarios en la unidad de Archivo Académico Universitario se ha constatado una mejora de la eficiencia en los procesos que se realizan en la unidad ,en el desempeño del personal donde los usuarios y la posibilidad de acceder a información que antes de la implementación del sistema no estaba amplia o suficientemente publicada pudiendo así optimizar los procesos, tiempo y las actividades de la unidad.

Los antecedentes de otros autores que abordan el problema en relación a la gestión documental y determinaron posibles soluciones como motivación para la ejecución del proyecto son:

“SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GACETA UNIVERSITARIA PARA LA UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO” elaborado por el universitario Mayko Antezana-2008.

“DESARROLLO, E IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL EN UNA ORGANIZACIÓN.” elaborado por Julián Moyano Collado - Tesis de Maestría Master en Gestión de Unidades y Servicios de Información y Documentación de la Universidad de Zaragoza-2009.

1.2.DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

De acuerdo al análisis previo, los actuales servicios de acceso a la información de documentación administrativa académico en la Unidad de Archivo Académico Universitario de la Universidad Amazónica de Pando, presenta inconvenientes de accesos a este servicio, se pudo constatar que cuando se requiere información de docentes, estudiantes y administrativos se trabaja manualmente al verificar la documentación de cada uno los files que se encuentra en la Unidad, es en este sentido

que existe pérdida de tiempo, tanto en hacer la búsqueda, como en la respuesta a la solicitud de los usuarios.

En base a esta problemática planteada se tiene las siguientes causas del problema que se presentan en la unidad:

- Documentación manejada de forma manual lo cual no es muy seguro y confiable
- Acceso limitado a la información como: actas de calificaciones, hojas de vida completas de docentes, universitarios y así como otro tipo de información que emite la unidad.
- falta de espacio para el almacenaje de los documentos(malas condiciones de seguridad)

Por lo anterior mencionado se plantea el siguiente problema central:

“Deficiencia en los servicios de información de la documentación administrativa académico, con respecto al tiempo de respuesta en la Unidad de Archivo Académico Universitario de la Universidad Amazónica de Pando”.

Los problemas efecto son:

- Existencia de grandes dificultades de acceso a los requerimientos de la documentación administrativa.
- Frecuentes pérdidas de documentación de gestiones pasadas (Pérdida de información).

1.3 .OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

“Implementar un Sistema de Gestión Documental en la Unidad de Archivo Académico Universitario de la Universidad Amazónica de Pando para mejorar los tiempos de respuesta de los servicios de información documental administrativa académica, haciendo uso de la metodología A.U.P (Proceso Unificado Ágil) y utilizando software de código abierto.”

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mejorar los procesos y procedimientos existentes en la unidad referente a gestión documental.
- Modelar el negocio de la organización, mediante la metodología AUP determinado el problema de dominio que se abordan en el proyecto, y dar una solución viable para resolver el problema de dominio.
- Implementar el Sistema de gestión documental mediante software de código abierto Alfresco Community.
- Ejecutar una objetiva evaluación para asegurar la calidad, detectando los defectos, validaciones de que el sistema funciona como fue requerido, para verificar que se cumplan los requerimientos.

1.4 METODOLOGÍA

La metodología para la implementación del sistema, está basada en el Proceso Unificado Ágil (AUP) en donde se trabaja con la cuatros primeras disciplinas las cuales son: modelado, implementación, pruebas y despliegue, realizando las diferentes

actividades de la disciplinas en cada fase de la metodología y para representación de los diferentes modelos se utiliza el Lenguaje Unificado de Modelado (UML).

Proceso Unificado Ágil (AUP)

El Proceso Unificado Ágil de Scott Ambler o Agile Unified Process (AUP) en inglés es una versión simplificada del Proceso Unificado de Rational (RUP). Este describe de una manera simple y fácil de entender la forma de desarrollar aplicaciones de software de negocio usando técnicas ágiles y conceptos que aún se mantienen válidos en RUP. El AUP aplica técnicas ágiles incluyendo Desarrollo Dirigido por Pruebas, Modelado Ágil, Gestión de Cambios Ágil, y Refactorización de Base de Datos para mejorar la productividad.

TABLA 1.1: Metodología A.U.P

FUENTE: *Elaboración Propia*

FASE DE LA METODOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	TÉCNICAS O INSTRUMENTOS	PRODUCTO
INICIACIÓN	El objetivo de esta fase es obtener una comprensión común cliente equipo de desarrollo del alcance del nuevo sistema y definir una o varias arquitecturas candidatas para el mismo.	<ul style="list-style-type: none"> Mediante el análisis del flujo de información utilizada en la unidad de U.A.U Entrevistas al personal de la unidad 	<ul style="list-style-type: none"> Modelado de negocio. Requerimiento de usuario. Identificación de usuario que interactúan con el sistema
ELABORACIÓN	El objetivo es que el equipo de desarrollo profundice en la	<ul style="list-style-type: none"> Identificar los riesgos técnicos Corregir los 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de los diagramas de caso de uso

	comprensión de los requisitos del sistema y en validar la arquitectura.	modelos de análisis, diseño.	<ul style="list-style-type: none"> • diagrama de secuencia • Diagrama de paquetes.
CONSTRUCCIÓN	Durante la fase de construcción el sistema es desarrollado y probado al completo en el ambiente de desarrollo.	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación del sistema mediante la utilización de diferentes tipos de herramientas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación del sistema de gestión documental de código abierto Alfresco community • Software ya concluido • Entrega de software a las institución
TRANSICIÓN	El sistema se lleva a los entornos de preproducción donde se somete a pruebas de validación y aceptación y finalmente se despliega en los sistemas de producción	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de pruebas de calidad • Certificación de la aceptación y la implementación del sistema 	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas de calidad • Capacitación a los usuarios finales para la correcta manipulación del sistema • Manual de usuario

1.5. ALCANCES

El alcance del trabajo dirigido es la siguiente:

ELABORACIÓN DEL MODELADO DEL SISTEMA. En esta actividad se da a entender el negocio de la organización, el problema de dominio que se abordan en el proyecto, y determinar una solución viable para resolver el problema de dominio mediante un flujo de trabajo en cada fase de la metodología A.U.P

ELABORACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA En esta actividad se transformar su modelo (s) en código ejecutable y se lleva a cabo un nivel básico de las pruebas, en particular, la unidad de prueba se lleva a cabo mediante un flujo de trabajo en cada fase de la metodología A.U.P.

ELABORACIÓN DE LAS PRUEBAS DEL SISTEMA. En la actividad de prueba se ejecuta una objetiva evaluación para asegurar la calidad. Esto incluye la detección de defectos, validaciones de que el sistema funciona como fue diseñado, y verificar que se cumplan los requerimientos esto se realiza mediante un flujo de trabajo en cada fase de la metodología Proceso Unificado Ágil (A.U.P).

ELABORACIÓN DE DESPLIEGUE.-En la actividad de despliegue se planifica la entrega del proyecto de desarrollo y se ejecuta el plan, para dejar disponible el sistema al usuario final mediante un flujo de trabajo en cada fase de la metodología A.U.P.

1.6. RESULTADOS OBTENIDOS

De acuerdo al objetivo del proyecto planteado, se ha obtenido los siguientes resultados:

- Mejora de procesos y procedimientos existentes en la unidad referente a gestión documental.
- Modelado, mediante la metodología AUP determinado el problema de dominio que se abordan en el proyecto dando una solución viable para resolver el problema de dominio.
- Implementación del sistema de gestión documental de código abierto **Alfresco Community**.
- Realización de evaluación para asegurar la calidad.
- Capacitación del personal y entrega de manuales para encargados de la administración del sistema, la cual tendrá como producto un sistema de gestión documental que permita tener toda la información de forma organizada para su inmediata localización realizando búsquedas de manera sencilla y eficaz dando la solución a los requerimientos que se presenta día a día en la unidad.

1.7. ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO

El presente trabajo dirigido se organiza en cinco capítulos:

- **Capítulo I, Marco Referencial** hace una introducción referente a los antecedentes, el problema, los objetivos, la metodología y herramientas utilizadas para el cumplimiento de los objetivos del presente proyecto.
- **Capítulo II, Marco Teórico** presenta el marco teórico y conceptual del trabajo dando a conocer todo referente al trabajo.

- **Capítulo III, Marco Metodológico** comprende de la descripción detallada de la metodología y herramientas que se utilizara mediante la implementación del sistema.

- **Capítulo IV, Marco Aplicativo** comprende el análisis de los requerimientos y diseño del sistema, siguiendo la metodología AUP, describe el diseño de los diagramas de casos de uso, de secuencia, la interfaz del sistema y las fases de implementación y pruebas del sistema, representando el sistema con modelos de implementación.

- **Capítulo V, Conclusiones y recomendaciones** se detalla las conclusiones y recomendaciones del proyecto.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Este capítulo se centra en la fundamentación teórica y conceptual de los sistemas de gestión documentales para el desarrollo del Trabajo Dirigido.

2.1. MARCO INSTITUCIONAL DE LA UNIDAD DE ARCHIVO ACADÉMICO UNIVERSITARIO

La Unidad de Archivo Académico Universitario es una unidad funcional que tiene la obligación de garantizar el tratamiento, organización, accesibilidad del patrimonio documental de la Universidad, es una unidad dependiente de la Unidad de Información Académica esta a su vez forma parte de la Dirección Académica la cual responsable del manejo de las políticas curriculares, control de docentes y estudiantes de la UAP dentro del vice rectorado de la Universidad Amazónica de Pando.

El Archivo Universitario está constituido por la documentación generada por la Universidad en la parte académica, y por los miembros de su comunidad en el ejercicio de sus funciones, así como por los fondos documentales adquiridos por cualquiera de los modos válidos en derecho. (UNIVERSITARIO, 2011).

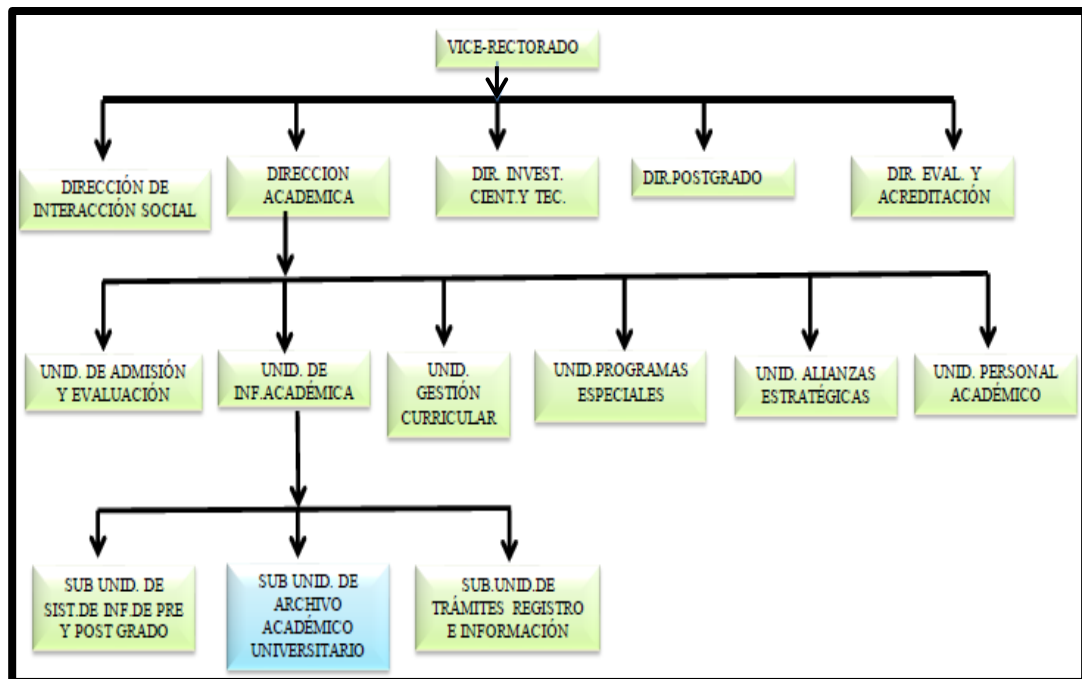


FIGURA 2.1: Organigrama Unidad de Archivo Académico Universitario

FUENTE: Elaboración Propia

Como Unidad de Archivo Académico Universitario se tiene como objetivos básicos:

1. Organizar y conservar el patrimonio documental.
2. Prever y satisfacer las necesidades de información y de documentación para favorecer la correcta gestión administrativa de la Universidad Amazónica de Pando.
3. Atender a las personas físicas o jurídicas, públicas o privadas en sus necesidades de acceso a la documentación de la Universidad, y facilitar la información y documentación necesarias para la investigación histórica, de acuerdo en todos los casos con el marco legal y normativo existente.

Del mismo modo cumple con las siguientes funciones:

1. Colaborar en la consecución de una mayor eficacia y mejora en el funcionamiento de la Administración de la Universidad, facilitando la documentación necesaria para la resolución de los trámites administrativos y la toma de decisiones.
2. Elaborar los instrumentos de descripción y control adecuados para una correcta comunicación de la documentación y una óptima accesibilidad a la misma.
3. Establecer criterios y directrices sobre transferencias de documentación, ordenación, clasificación, selección y eliminación de documentos,
4. Facilitar el acceso y la consulta de la documentación a la comunidad universitaria de acuerdo con el marco legal y normativo vigente establecida por la unidad.
5. Formular directrices para la correcta ubicación física de la documentación y procurando la idoneidad de las instalaciones necesarias para su utilización y seguridad de la documentación.
6. Organizar, recibir, tratar técnicamente, conservar y hacer accesible la documental de la Universidad. (UNIVERSITARIO, 2011)

La unidad como tal, fue creada junto con la casa superior de estudio la Universidad Amazónica de Pando, como primera Institución de formación superior, fue creada mediante decreto supremo N° 20511 del 21 de septiembre de 1984 y sancionada mediante ley de la nación N°653 de 18 de octubre de 1984; viendo así el crecimiento y la necesidad de administrar toda la documentación que se emitía a la institución. Que al inicio tenía otras denominaciones y forma de administración diferentes pero con el transcurso de los años se

ha desarrollado hasta ser declarado como Unidad de Archivo Académico Universitario al comienzo de la gestión 2013.

La Unidad de Archivo Académico Universitario de la Universidad Amazónica de Pando trabaja bajo el **Régimen Académico Estudiantil** que mediante el **Art.- 103**. De acuerdo al Artículo 16° del Reglamento del Régimen Estudiantil de la Universidad Boliviana, se denomina Régimen Académico a las disposiciones referidas a la permanencia estudiantil, traspasos, cambios de carreras, suspensión voluntaria de estudios, estudios simultáneos de dos carreras y readmisiones. En la cual se especifica los requisitos y procedimientos que se necesitan para realizar cualquier proceso; En el ámbito de clasificación y organización de todos los documentos recibidos por la unidad para su posterior almacenamiento no está bajo ninguna norma o resolución simplemente está bajo el criterio del responsable de la unidad en donde toma en cuenta una mejor organización para su posterior consulta, desde entonces la unidad se ha encargado de garantizar el tratamiento, organización y accesibilidad de toda la documentación administrativa y académica de la Universidad Amazónica de Pando. (CHALCO, 2013)

Pero al nivel nacional en la legislación archivística boliviana, las bases legales de acceso a los archivos públicos está dada por la constitución, consagrada por las **leyes 1178 y 2341** y su decreto reglamentario, así como por **DS 28168** de acceso a la información y transparencia de la gestión gubernamental. (ORDOÑEZ, 2007).

La unidad asume como premisa que todas las instancias de archivo existentes en la organización operen en forma coordinada, siendo necesario establecer su estructura y funciones, cómo se van a relacionar sus diferentes componentes y cómo se gestionará el flujo de documentos entre ellos en consideración al ciclo de vida de los documentos; la unidad como tal tiene participación en la ejecución y culminación de los diferentes procesos como: La permanencia estudiantil, traspasos, cambios de carreras, programación contemporánea, suspensión voluntaria de estudios, estudios simultáneos de dos carreras y readmisiones, procesos los cuales están basada bajo el Régimen Académico Estudiantil.

2.1.1 FUNCIONAMIENTO DE LA UNIDAD DE ARCHIVO ACADÉMICO UNIVERISTARIO

Para el mejor logro de sus objetivos la Unidad de Archivo Académico Universitario se constituye como un sistema archivístico, siendo éste la estructura sobre la que fluye el patrimonio documental de la Universidad a través de las etapas de su ciclo de vida, con diferentes regulaciones para su organización, conservación, tratamiento y difusión en cada etapa.

En el ejercicio de la función de custodia por parte del Archivo Académico Universitario, en lo que atañe al proceso de Gestión documental, se distinguirán tres fases: la primera, en la que actuará como Archivo de gestión, la segunda es el archivo central (archivo universitario) y el archivo histórico.

➤ Fase 1: Archivo de Gestión

El archivo de gestión o archivo de oficinas es toda la documentación que se maneja hasta que cumpla una etapa de gestión o su etapa de permanencia, luego se lo transfiere al archivo central.

➤ Fase 2: Archivo Central (archivo universitario)

En su calidad de Archivo central, la documentación depositada en la unidad será tratada desde el punto de vista archivístico para que sirva de soporte a la gestión académica y administrativa de la Universidad de la manera más eficaz y, simultáneamente, permitiendo el acceso e información de los ciudadanos legítimamente interesados. En esta fase, se aplicará el expurgo de aquella documentación archivada en la unidad, luego se realizara la transferencia de la documentación al archivo histórico.

➤ Fase 3: Archivo Histórico

En su calidad de Archivo histórico, conservará aquella documentación respecto a la que se haya determinado su conservación permanente al poseer valor histórico. En él se

integrará, además, toda la documentación de origen privado que la Universidad adquiriera o acepte conservar en razón de sus intereses. Asimismo, facilitará la consulta de sus fondos a los miembros de la comunidad universitaria, investigadores y estudiosos, con la precaución de que el acceso no ponga en peligro la integridad física de los documentos. En esta fase, se aplicará el expurgo y eliminación de aquella documentación que habiendo perdido completamente su valor y su utilidad administrativos, no tenga valor histórico que justifique su conservación permanente. (UNIVERSITARIO, 2011)

En la Unidad de Archivo Académico Universitario se tiene la siguiente definición y conceptos:

➤ **Definición de Archivo Universitario**

A los efectos se entiende por archivo a los siguientes conceptos:

Se entiende por archivo académico universitario el conjunto orgánico de los documentos de cualquier época, formato o soporte incluido el informático generados, reunidos o recibidos por la Universidad Amazónica de Pando, o por los miembros de su comunidad, en el ejercicio de sus funciones, con el fin de servir para la gestión académica y administrativa.

➤ **Concepto de documento**

Se entiende por documento, a efectos de la presente normativa, todo testimonio producido en el ejercicio de las funciones y actividades de la Universidad, de cualquier naturaleza y edad, recogido en un soporte material de cualquier tipo. Quedan excluidas las creaciones que por su índole formen parte del patrimonio bibliográfico.

2.2 GESTIÓN DOCUMENTAL

La gestión documental es el conjunto de procesos y flujos de trabajo que permiten a una organización publicar y desplegar su información (contable, financiera, académica,

comercial, RR.HH) de forma que aseguren la disponibilidad, veracidad, control y seguridad de los datos y documentos manejados. (SOSA, 2008)

2.2.1 GESTIÓN DOCUMENTAL ACADÉMICA

La gestión documental académica consiste en un conjunto de técnicas y prácticas usadas para administrar toda la documentación de una organización en el ámbito académico.

La gestión documental no solo se refiere al almacenamiento de documentos y su catalogación, sino también al uso, interrelación y puesta a disposición del conjunto de la información y cumple las siguientes funciones:

- Recuperar la información.
- Determinar el tiempo que los documentos deben guardarse.
- Eliminar los que ya no sirven.
- Asegurar la conservación indefinida de los documentos más valiosos.

La gestión documental académica con el uso de las herramientas informáticas existentes en la web no sólo implica importantes ahorros, sino que, además ayuda a la institución a mejorar los procesos de trabajo en el día a día y ofrecer a sus clientes un mejor servicio. Aumenta la productividad y reduce costes. Algunas de las tareas que la gestión documental académica puede hacer más eficientes son la importación y almacenamiento de documentos, las búsquedas de información y los flujos de trabajo. (INFOCOPY, 2010)

Varias son las ventajas de integrar un sistema de gestión documental en el ámbito académico con la utilización de herramientas que están disponibles en web son en los procesos de trabajo habituales de una empresa, aunque algunas de las más destacables son:

- Reduce y ahorra tiempo.

- Optimiza recursos.
- Seguridad, rapidez y agilidad.
- Mejora la imagen corporativa de la institución.

2.3 LA GESTIÓN DOCUMENTAL DESDE DE LA VISIÓN DE LA ARCHIVÍSTA

Siempre y cuando se piensa en un documento, se piensa en un papel con algo escrito o su equivalente electrónico, digamos en términos generales un documento es la interfaz entre la información y el conocimiento, es decir, es la información estructurada y registrada que puede ser utilizada cuando y como se necesite, la estructura de estos es lo que los distingue de los puros datos. Siguiendo con esta definición, se pueden considerar documentos los informes, carta, imágenes o cualquier otra forma en que se pueda estructurar la información y que tenga valor y significado quien lo utilice, produzca o almacene.

Al margen de la anterior definición de documento, la archivística clasifica a los documentos como de naturaleza administrativa también se puede entender como toda aquella información producida o recibida por una entidad en desarrollo de sus funciones o como complemento de ellas.

Dentro de cada una de estas clasificaciones se encuentran los documentos archivísticos que son entendidos como aquella “información producida o recibida por una persona o entidad en razón a sus actividades o funciones que tiene valor administrativos, fiscal o legal, o valor científico, económico, histórico o cultural y debe ser objeto de conservación, el documento de archivo o archivístico tiene como principal características el ser el testimonio de una gestión, reflejando las funciones y actividades del hombre en forma objetiva; es un documento único e irrepetible, producido en forma natural a través del trabajo habitual de la vida administrativa, pública o privado. (CONTRERAS, 2005)

Los documentos son creados siempre con un propósito de uso, sea para mantener un historial de lo que se ha hecho, comunicar una información a algún receptor o cualquier

otro de esta naturaleza propia de los documentos nacen varias operaciones que se pueden realizar con ellos: estas operaciones se dividen en tres tipos: operación de obtención, de análisis y de gestión.

➤ **OBTENCIÓN**

Un documento no se crea por sí solo, debe tener un proceso que lo elabora en donde se parte de la nada, de información difusa o simplemente de otro documento hasta la obtención del documento físico o visualizado en el monitor del computador.

En la obtención de documentos podemos encontrar diferentes procesos tales como la agrupación de documentos, la selección de ellos desde alguna fuente y de algún modo, la recuperación, y distribución a diferentes usuarios.

➤ **ANÁLISIS**

Una vez un documento ha sido o adquirido de alguna manera, el siguiente paso a seguir es analizarlo. Esto se puede hacer mediante la lectura, la comparación con otros documentos, haciendo resúmenes o síntesis de los documentos, resaltando los aspectos más relevantes, etc. De forma que el contenido sea asimilado.

➤ **GESTIÓN**

Con el documento ya analizado lo normal es que se tome una decisión sobre qué hacer con él. El documento podrá ser usado en la toma de decisiones; usarlo como base para elaborar otros documentos; desecharlo o remitirlo a otras personas, archivarlo para mantenerlo como soporte histórico, o tenerlo a mano para su uso cotidiano.

2.3.1 CICLO DE VIDA DE LOS DOCUMENTOS

Así como los seres vivos tienen un ciclo de vida de nacimiento, crecimiento, reproducción y muerte los documentos también cuentan con un ciclo vida, que no tiene exactamente las mismas fases pero si analógicamente cumple con un proceso desde su creación hasta su deshecho, destrucción o almacenamiento permanente.

Los documentos atraviesan tres etapas a medidas que van siendo utilizados en una organización, estas etapas son:

➤ **ETAPAS ACTIVA O CORRIENTE**

Los documentos entran en esta etapa desde el momento en que son creados, hasta el momento del cierre del expediente al cual pertenecen. Los archivos que se encuentran en esta etapa se les llaman archivos de gestión, los cuales son documentos en trámite, en busca de solución de asuntos iniciados, y además, están sometidos a continua utilización y consulta administrativa por las mismas oficinas u otras dependencias que los soliciten.

➤ **ETAPA SEMIACTIVA O SEMICORRIENTE**

Una vez finalizada el trámite por el cual se inició el expediente, su uso o consulta se hace menos frecuente, de manera que el gestor no necesita tenerlo cerca, puede pasar entonces a otro tipo de archivo, generalmente pasa al archivo central de la institución. El paso de un tipo de archivo a otro suele hacerse a través de las transferencias. Mientras permanece en este tipo de archivo, se dice que la documentación está en fase o edad semiactiva.

La ubicación física de este tipo de archivos depende mucho de las dimensiones de la institución al que pertenezcan y de la disponibilidad de espacio o recursos tecnológicos con los que se cuente. No es recomendable alejar demasiado la documentación en edad semiactiva puesto que, aunque su consulta es o puede ser esporádica, se trata de una documentación que puede ser útil y necesaria en cualquier momento y que se ha de poder localizar con rapidez.

El paso del tiempo determina cuando una documentación deja de ser o estar en edad semiactiva y pasa a estar en la edad inactiva. Los criterios para pasar de edad activa a semiactiva dependen de la valoración del documento. Los archivos que se encuentran en la

edad o etapa semiactiva se denominan archivos centrales los cuales agrupan archivos de gestión que una vez han terminado su trámite siguen siendo objeto de consulta por las oficinas y los particulares en general.

➤ **ETAPA INACTIVA O NO CORRIENTE**

Se considera documentación inactiva a aquella cuyo uso o consulta es muy esporádico, es decir, la documentación que tiene un grado bajo o prácticamente nulo de intervención en la gestión diaria de los asuntos corrientes. Este tipo de documentación se conserva en los denominados archivos históricos o depósitos permanentes.

El paso del archivo de gestión o del archivo central al archivo histórico se hace también a través de una transferencia, solo que en este caso, la documentación antes de ser transferida ha sido evaluada y el fruto de esta evaluación decide que expedientes se conservaran indefinidamente y que expedientes pueden ser eliminados, los archivos que han de ser eliminados y de los cuales se decidió guardar una muestra y eliminar el resto, se les denomina archivos o permanentes o históricos (CONTRERAS, 2005).

2.4 SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL

Un sistema de gestión documental es un sistema computarizado, un conjunto de programas, utilizado para rastrear y almacenar documentos electrónicos y/o imágenes de documentos soportados en papel. (CASALS, 2007).

Los sistemas de gestión documentales cumplen con las siguientes funciones:

- El sistema de gestión documental sustituye las herramientas y medios de almacenamiento comunes utilizados por el usuario, por una serie de interfaces que

controlan cómo, dónde, cuándo y bajo qué requisitos una información está disponible y/o debe ser almacenada.

- El sistema guarda absolutamente todos los flujos de información que se han producido, identificando quienes han intervenido, cuáles han sido los cambios y acciones llevados a cabo en la información y controlando el número de versiones existentes de cada documento o registro.

Las ventajas aportadas por un sistema de gestión documental son los siguientes puntos:

- **Gestión y control efectivo: sencillez, rapidez y ahorro.** De una forma sencilla, la organización tiene acceso instantáneo a toda la documentación necesaria para su actividad de negocio, con las ventajas añadidas de la eliminación de desplazamientos, reducción de tiempo de consultas y tareas de archivo, ahorro de espacio físico, resolución del problema de localización de documentos.
- **Uso racional de los recursos.** La gestión documental facilita que la información se comparta y se aproveche de forma más eficiente y como un recurso colectivo. Como consecuencia, se reducen drásticamente situaciones como la duplicidad de documentos archivados, fotocopias innecesarias, dobles grabaciones de datos, etc.
- **Productividad y valor añadido.** Una gestión documental, además de ahorro de costes, genera una productividad y valor añadido adicionales, originados por el rápido acceso a la información dentro de la organización y su posterior distribución, sin necesidad de trasladar los documentos. (QUERES, 2008).

El principal impacto al implementar un sistema de gestión documental, se produce en los tiempos de proceso, que son reducidos en porcentajes que varían desde el 20% al 90%, dependiendo de la capacidad organizativa anterior a la implementación.

2.5. SISTEMAS INFORMATICO QUE MANEJAN LA GESTION DOCUMENTAL

En la actualidad, coexisten en el mundo los más diversos sistemas de gestión documental y Cuando el uso de las tecnologías de información y comunicación se hizo común en la administración pública y privada, Durante los últimos años se desarrollaron diferentes sistemas de gestión documentales desde el simple registro manual de la correspondencia que entra y sale, hasta los más sofisticados sistemas informáticos que manejan no sólo la documentación.

Existen diversos sistemas con fines a mejorar la gestión documental, así por ejemplo mencionamos algunos utilizados:

- **“SISTEMA INFORMATICO PARA LA GACETA UNIVERSITARIA PARA LA UNIVERSIDAD AMAZONICA DE PANDO”** el sistema está encargado de publicación y difusión de normas y documentos generados por el honorable consejo universitario y el consejo académico universitario de la U.A.P con tecnologías de información y comunicación”
- **“SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL PARA EL DEPARTAMENTO DE PRÁCTICAS PROFESIONALES DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA POPULAR DEL RISARALDA** el sistema está diseñado para que permita automatizar los documentos de uso común en ésta dependencia de una manera organizada y sistematizada”.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Este capítulo se centra en la descripción de la metodología y herramientas de implementación del sistema de gestión documental.

3.1. METODOLOGIA PROCESO UNIFICADO ÁGIL (A.U.P)

El Proceso Unificado Ágil (AUP) es un enfoque al desarrollo de software basado en el Rational Unified Process (RUP). Agile UP es una adaptación de UP formalizada por Scott Ambler. Este describe de una manera simple y fácil de entender la forma de desarrollar aplicaciones de software de negocio usando técnicas ágiles y conceptos que aún se mantienen válidos en RUP. El proceso AUP establece un modelo más simple que el que aparece en RUP porque reúne en una única disciplina las disciplinas de modelado de negocio, requisitos y análisis y diseño. El resto de disciplinas: implementación, pruebas, despliegue, gestión de configuración, gestión del proyecto y entorno coinciden con las restantes de RUP (Figueroa, Solís, & Cabrera, 2007).

AUP toma en cuenta la gestión de riesgos. Propone que aquellos elementos con alto riesgo obtengan prioridad en el proceso de desarrollo y sean abordados en etapas tempranas del mismo. Para ello, se crean y mantienen listas identificando los riesgos desde etapas iniciales del proyecto. Especialmente relevante en este sentido es el desarrollo de prototipos ejecutables durante la base de elaboración del producto, donde se demuestre la validez de la arquitectura para los requisitos clave del producto y que determinan los riesgos técnicos.

AUP aplica técnicas ágiles incluyendo el desarrollo dirigido por pruebas, desarrollo dirigido por modelado ágil, administración de cambios ágil, y refactorización de bases de datos para mejorar la productividad. El ciclo de vida de Agile UP es serial en lo grande e iterativo en lo pequeño, liberando entregables incrementales en el tiempo.

3.1.1. CARACTERISTICA DEL PROCESO UNIFICADO AGIL (A.U.P)

Al igual que con cualquier otro modelo de desarrollo, del Proceso Unificado también se pueden destacar ciertas características.

➤ ITERATIVO E INCREMENTAL

El Proceso Unificado es un marco de desarrollo compuesto de cuatro fases:

- Inicio
- Elaboración
- Construcción
- Transición

Durante cada una de estas iteraciones se realizarán a su vez las actividades definidas en el ciclo de vida clásico: requisitos, análisis, diseño, implementación, prueba e implantación. Aunque todas las iteraciones suelen incluir trabajo en casi todas estas actividades, el grado de esfuerzo dentro de cada una de ellas varía a lo largo del proyecto. Por ejemplo, en la fase de inicio se centrarán más en la definición de requisitos y en el análisis, y durante la de construcción quedarán relegadas en favor de la implementación y las pruebas.

➤ DIRIGIDO POR LOS CASOS DE USO

Un sistema software se crea para servir a sus usuarios por lo que, para construir un sistema exitoso, se debe conocer qué es lo que quieren y necesitan. El término “usuario” no se refiere solamente a los usuarios humanos sino también a otros sistemas, es decir, representa a algo o alguien que interactúa con el sistema a desarrollar.

En el Proceso Unificado, los casos de uso se utilizan para capturar los requisitos funcionales y para definir los objetivos de las iteraciones. En cada una, los desarrolladores identifican y especifican los casos de uso relevantes, crean el diseño usando la arquitectura

como guía, implementan el diseño en componentes y verifican que los componentes satisfacen los casos de uso.

➤ **CENTRADO EN LA ARQUITECTURA**

El concepto de arquitectura del software involucra los aspectos estáticos y dinámicos más significativos del sistema, y actúa como vista del diseño, dando una perspectiva completa y describiendo los elementos más importantes. La arquitectura surge de los propios casos de uso, sin embargo, también está influenciada por muchos otros factores, como la plataforma en la que se ejecutará, el uso de estándares, la existencia de sistemas heredados (aunque éste no sea el caso que nos ocupa) o los requisitos no funcionales.

Puesto que la arquitectura y los casos de uso están relacionados, por una parte, los casos de uso deben, cuando son realizados, acomodarse en la arquitectura, y ésta debe ser lo bastante flexible para realizar todos los casos de uso, hoy y en el futuro

➤ **ENFOCADO EN LOS RIESGOS**

Para disminuir la posibilidad de fallo en las iteraciones o incluso la de cancelación del proyecto, se deben llevar a cabo sucesivos análisis de riesgos durante todo el desarrollo. Por supuesto, los riesgos principales deben ser identificados en una etapa temprana del ciclo de vida, y además, los resultados de cada iteración deben seleccionarse en un orden que asegure que estos son considerados primero.

3.1.2. CICLO DE VIDA DEL PROCESO UNIFICADO AGIL

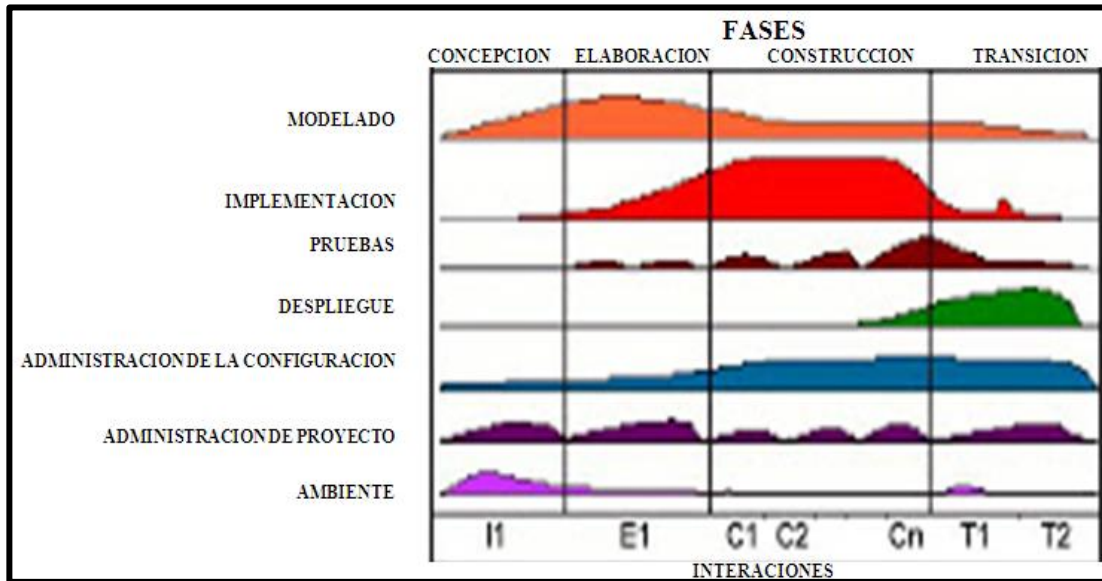


FIGURA 3.1: *Ciclo de vida del Proceso Unificado Ágil*
FUENTE: AUP

El eje Horizontal representa la parte dinámica del proceso en el tiempo, las interacciones y las metas, el eje vertical representa la parte estática del proceso donde se describen los flujos de trabajo, requisitos, análisis, diseño, implementación y prueba. Las curvas son aproximaciones de hasta donde se llevan a cabo los flujos de trabajo en cada fase.

La primera cosa que es notable es que las disciplinas han cambiado. En primer lugar, la disciplina "Modelo" abarca el Modelado de Negocios, Requisitos, Análisis y Diseño del RUP. El Modelo es una parte importante del AUP, como se puede ver, no domina el proceso. En segundo lugar, las disciplinas Configuración y Gestión del Cambio es ahora la Gestión de Configuración, en su desarrollo ágil de Gestión del Cambio son parte de los esfuerzos de gestión de requerimientos, que forma parte de la disciplina del Modelo.

3.1.3. DISCIPLINAS DEL PROCESO UNIFICADO AGIL (A.U.P)

Las disciplinas son ejecutadas de una forma iterativa, definiendo las actividades, las cuales, el equipo de desarrollo ejecuta para construir, validar y liberar software funcional, el cual cumple con las necesidades de los involucrados (Alpizar Naranjo & Argüello Oviedo, 2006). Las disciplinas son:

- Modelado
- Implementación
- Pruebas
- Despliegue
- Administración de la Configuración
- Administración de Proyecto
- Ambiente

TABLA 3.1: Descripción disciplinas A.U.P
FUENTE: Elaboración Propia

Disciplina	Descripción
Modelado	La meta es entender el negocio de la organización, el dominio del problema que el proyecto aborda e identificar una solución viable para abordar el dominio del problema.
Implementación	La meta es transformar el modelo(s) en un código ejecutable y realizar una prueba de nivel básico en una unidad particular de prueba.
Pruebas	La meta es ejecutar una evaluación de los objetivos para asegurar la calidad. Esto incluye encontrar defectos, validar que el sistema función como fue diseñado y verificar que los requerimientos están completos.
Despliegue	La meta es planificar la entrega del sistema y ejecutar el plan para que el sistema esté disponible para los usuarios finales.
Administración de la Configuración	La meta es administrar el acceso a los entregables o productos del proyecto. Esto incluye no sólo el rastreo de versiones del producto en el tiempo, sino que también incluye controlar y administrar los cambios que ocurran.
Administración del Proyecto	La meta es dirigir las actividades que se llevan a cabo en el proyecto. Esto incluye administración del riesgo, la dirección de personas (asignar tareas, seguimiento de los procesos,

	etc.), y coordinar con los sistemas y personas fuera del alcance del proyecto para que el este termine a tiempo y dentro del presupuesto.
Entorno	La meta es apoyar el resto de los esfuerzos por garantizar que, el proceso adecuado, la orientación (normas y directrices) y herramientas (hardware, software, etc.) estén disponibles para el equipo según sea necesario.

3.1.4. FASES DEL PROCESO UNIFICADO AGIL (A.U.P)

Agile UP está caracterizado por ser serial en lo grande, algo que se puede ver a través de las cuatro fases las cuales se pueden mover en una forma serial (Alpizar & Arguello, 2010).

Estas fases son:

- Inicio
- Elaboración
- Construcción
- Transición

TABLA 3.2: Descripción fases A.U.P
FUENTE: Elaboración Propia

Fases	Metas	Hitos
Inicio	Identificar el alcance inicial de proyecto Identificar arquitectura inicial del sistema Obtener presupuesto y aceptación de los involucrados.	Objetivos de Ciclo de Vida
Elaboración	Probar arquitectura del sistema.	Arquitectura del Ciclo de Vida
Construcción	Construir software funcional sobre una base regular e incremental, que cumpla con las prioridades más importantes para los involucrados o usuarios del proyecto.	Capacidad Operacional Inicial

Transición	Validar y desplegar el sistema en su ambiente de la producción.	Liberación del Producto
-------------------	---	-------------------------

3.2. LENGUAJE DE MODELADO UNIFICADO (UML)

El Lenguaje Unificado de Modelado, es una notación estándar para el modelado de sistemas software, resultado de una propuesta de estandarización promovida por el consorcio OMG (Object Management Group), del cual forman parte las empresas más importantes que se dedican al desarrollo de software. Se trata de una notación, es decir, de una serie de reglas y recomendaciones para representar modelos. UML no es un proceso de desarrollo, es decir, no describe los pasos sistemáticos a seguir para desarrollar software. UML sólo permite documentar y especificar los elementos creados mediante un lenguaje común describiendo modelos. (GUTIERREZ, 2011)

➤ Descripción del lenguaje UML

Es un lenguaje de propósito general para el modelado orientado a objetos, que combina notaciones provenientes desde: Modelado Orientado a Objetos, Modelado de Datos, Modelado de Componentes, Modelado de Flujos de Trabajo.

➤ Descripción de los diagramas

Un diagrama es una representación gráfica de una colección de elementos de modelado, a menudo dibujada como un grafo con vértices conectados por arcos. Un proceso de desarrollo de *software* debe ofrecer un conjunto de modelos que permitan expresar el producto desde cada una de las perspectivas de interés. Es aquí donde se hace evidente la importancia de UML en el contexto de un proceso de desarrollo de *software*. UML recomienda la utilización de nueve diagramas que, para representar las distintas vistas de un sistema.

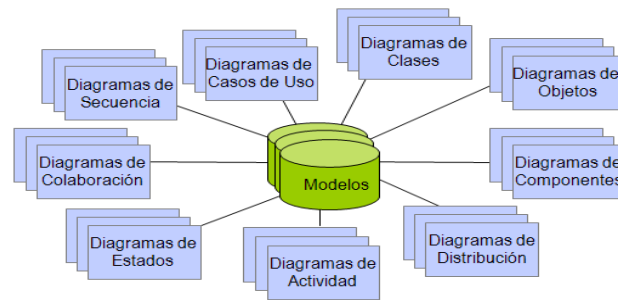


FIGURA 3.2: Diagramas del lenguaje de modelado
FUENTE: [Jacobson, Booch & Rumbaugh, 2000]

3.3. HERRAMIENTAS DE IMPLEMENTACION

3.3.1. LINUX

Linux es un sistema operativo libre de características muy semejantes a UNIX. Originalmente fue desarrollado para PC, aunque hoy en día Linux es capaz de correr en distintas plataformas. (GUEVARA, 2008)

3.3.1.1. CARACTERISTICAS DE LINUX

Linux cumple con todos los requisitos que se le puede pedir a un sistema UNIX:

➤ **Multi-Tarea**

Todos los procesos en ejecución corren independientemente unos de otros.

➤ **Acceso multi-usuario**

Linux permite el acceso simultáneo de diferentes usuarios al mismo ordenador.

➤ **Multi-procesador**

Desde la versión 2.0 del núcleo, Linux soporta múltiples procesadores, distribuyendo las tareas en distintos procesadores.

3.4. ALFRESCO COMMUNITY

Alfresco es una plataforma de código abierto comercial **Enterprise Content Management** (ECM) para ayudar a las empresas a agilizar los procesos relacionados con los documentos y el contenido de cualquier tipo. Alfresco, gracias a su arquitectura, ofrece algunas características únicas del producto que cubren no sólo la mera gestión de documentos, sino también la **gestión de contenidos** y la colaboración entre los usuarios de Internet, las empresas pueden de este modo crear valor a través de una mayor productividad y la mejora de las relaciones con el mundo exterior y al mismo tiempo beneficiarse de la reducción de los costos operativos. (QUERES, 2008)



FIGURA 3.3: Plataforma ALFRESCO

FUENTE: [Giovanny P.Cueva-2012]

La plataforma Alfresco tiene grandes ventajas gracias a:

Estándares de código abierto y Arquitectura abierta - Gracias al repositorio compatible con CMIS, Alfresco se adapta fácilmente con toda la infraestructura de TI corporativa.

No Licenciado.- Alfresco puede ser instalado en su versión Community que tiene algunas desventajas con respecto a asesoría peor que cuenta con todas las funcionalidades para la Gestión del Contenido.

Software de alta Calidad.- Al ser un sistema de código abierto la comunidad de desarrolladores del sistema es muy numeroso, esta mejora drásticamente la prueba y depuración y aumenta la posibilidad de encontrar soluciones a los problemas.

3.4.1 CUADRANTE MAGICO DE GARTNER

Gartner es la **empresa líder** en el mundo de TI que se ocupa de análisis y asesoría de estudios de mercado / producto. El objetivo de esta empresa es apoyar las decisiones estratégicas de sus clientes, ayudándoles con el asesoramiento y los informes pueden proporcionar un punto de vista "no partidista" en el estado general del mercado, una empresa o sus productos. (VALENCIA, 2012)

- En el cuadrante mágico de Gartner ubica a Alfresco entre las soluciones ECM como una de las más completas y seguras.

- Al encontrarse en el cuadrante de Visionarios Alfresco es el “**único software de código abierto**” que se distingue por el enorme crecimiento y la distribución, a pesar de los pocos años de vida.

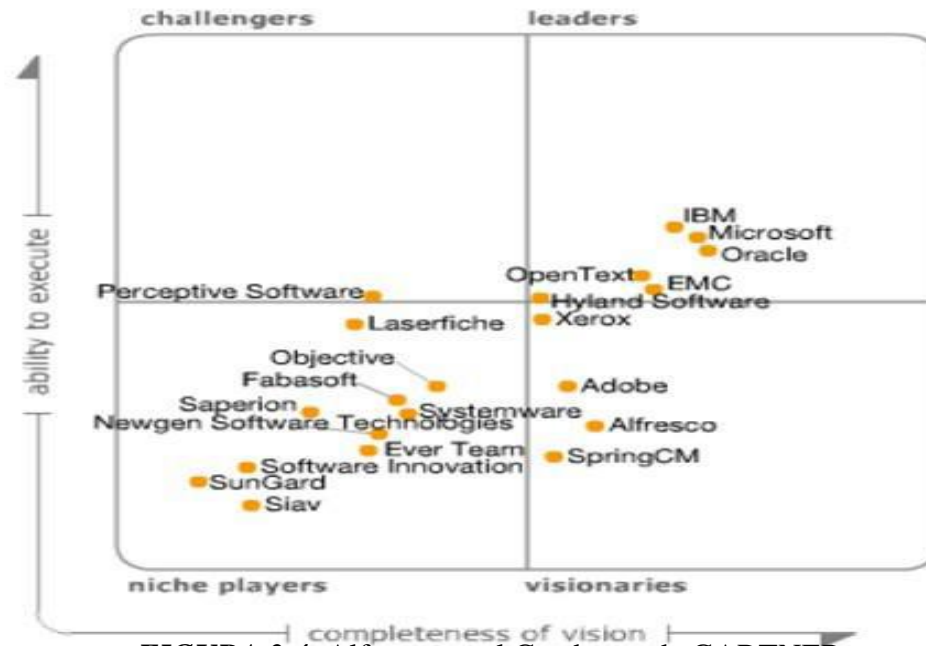


FIGURA 3.4: Alfresco en el Cuadrante de GARTNER
FUENTE: Gartner (Octubre 2011)

Alfresco fue creada en junio de 2005 por John Newton, la misión de Alfresco consiste en abrir el mundo de la Gestión Documental a través del código abierto con el fin de incrementar las innovaciones gracias a la participación de la comunidad y del libre acceso al código fuente. Alfresco, es una herramienta particularmente madura y bien diseñada. Es una herramienta que reúne un gran número de elementos técnicos muy reconocidos (Hibernate, Lucene.) procedentes del sector de código libre. Alfresco se distribuye en 2 licencias:

Código abierto comunitario: Permite acceder al código fuente para realizar personalizaciones y el uso en nuestra implementación.

Empresarial-Comercial, que ofrece funciones especiales como la gestión de grupos, LDAP, SSO y una gran disponibilidad.

Entre las funcionalidades principales, cabe destacar la:

- Gestión flexible de documentos
- Gestión avanzada de flujos de trabajo, notificaciones y circuitos de validación
- Gestión libre de los metadatos asociados a los documentos. (SOLUTIONS, 2008)

3.4.2 FUNCIONAMIENTO ALFRESCO

El repositorio (almacén de documentos y archivos) se construye a partir de los conceptos básicos de **contenido** y **espacio**.

➤ ESPACIOS

Alfresco funciona mediante “espacios de trabajo” superpuestos. De hecho, podemos incluir un espacio de trabajo en un directorio que puede contener un determinado número de documentos y otros sub-espacios.



FIGURA 3.5: *Espacio de trabajo Sistema ALFRESCO*
FUENTE: Elaboración propia

Además, en Alfresco hablamos de **espacios inteligentes** en la medida en que podemos asociar a cada espacio un determinado número de **reglas o tratamientos** sobre los documentos que entran y salen de este espacio. Por ejemplo, podemos convertir automáticamente y de manera transparente para el usuario un documento a PDF, en el mismo espacio o en un espacio específico. En Alfresco es posible definir modelos de espacios que permitan, cuando se cree un nuevo espacio, recrear de forma automática un

diagrama arbóreo concreto. La estructura de espacios definida para la U.A.U es la siguiente:

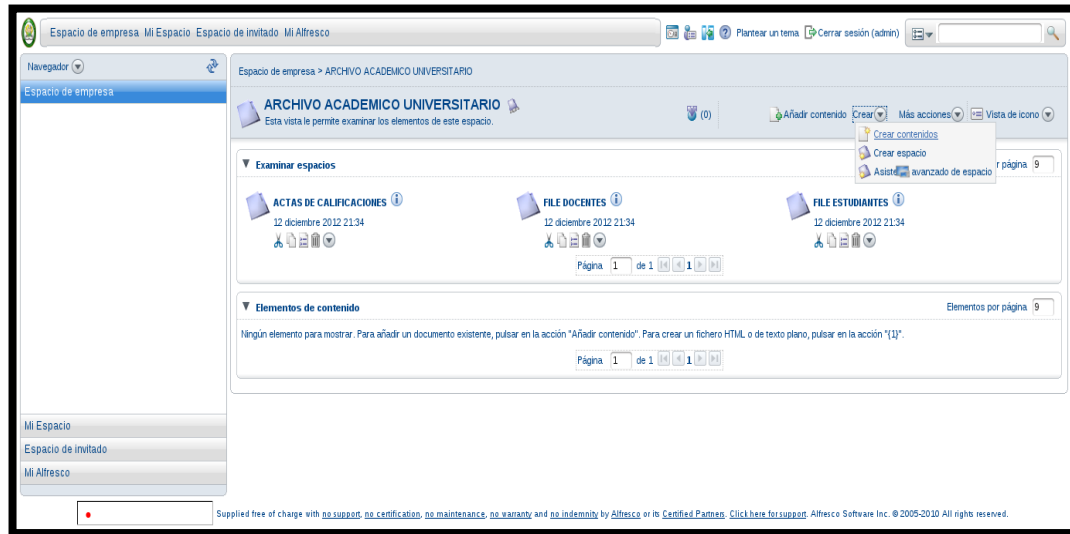


FIGURA 3.6: Estructura de espacios creados
FUENTE: Elaboración propia

➤ CONTENIDO

Alfresco es capaz de gestionar todo tipo de documentos, desde archivos de texto simples a archivos binarios pasando por documentos ofimáticos. Con ciertos tipos de documentos, Alfresco puede analizar el archivo para recuperar metadatos (título, descripción,...) que serán archivados en los metadatos del documento Alfresco. Esto se da especialmente con archivos Word, Excel, PowerPoint, PDF.



FIGURA 3.7: Contenido en ALFRESCO
FUENTE: Elaboración propia

Desde un punto de vista técnico, la aplicación utiliza herramientas como PDFBox y Open Office que permiten leer, escribir e incluso convertir los archivos en formatos diferentes. De este modo, podremos convertir automáticamente cualquier documento Office en PDF o un PowerPoint en Flash.

➤ MULTILENGUAJE

Alfresco es completamente multilinguaje: La interfaz está disponible en 5 idiomas y el usuario puede elegir entre todos ellos.



The image shows a login form for the Alfresco system. At the top left is a circular logo with a green border and a central emblem. To the right of the logo, the text "SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL" is displayed in a blue banner. Below the banner, the heading "Introducir datos de inicio de sesión:" is followed by three input fields: "Nombre de usuario:" with the value "admin", "Contraseña:" (empty), and "Idioma:" with a dropdown menu showing "Spanish". A "Iniciar sesión" button is located at the bottom right of the form.

FIGURA 3.8: *Multilinguaje Alfresco*
FUENTE: *Elaboración propia*

Los documentos pueden traducirse por lo que una misma ficha puede traducirse en varios idiomas.

➤ VERSIONAMIENTO

Alfresco incluye por defecto una excelente gestión de versiones de los contenidos. Cada gran modificación de un contenido supone un cambio de versión en Alfresco que aparecerá en el historial y será archivada para poder volver a una versión anterior. Cuando se produzca una actualización de un contenido, el usuario especificará si la actualización realizada es menor o mayor. En una ficha documento se podrá acceder al historial de un documento y recuperar versiones y revisiones anteriores.

➤ METADATOS

El conjunto de informaciones utilizadas para caracterizar un documento son gestionadas originalmente por Alfresco. Se puede consultar una ficha detallada de un documento que reúne el conjunto de informaciones propias del documento y de sus versiones. Los metadatos están caracterizados por defecto (fecha, entero, cadena, usuarios,...) y pueden estar sometidos a obligaciones (intervalo de valores, listas de valores, expresiones regulares...). Los juegos de metadatos se crean a través de archivos XML, denominados aspectos. Cada aspecto puede ser aplicado posteriormente a un documento. Esta organización ofrece una gran flexibilidad.

➤ BLOQUEO DE DOCUMENTOS

Alfresco integra un mecanismo de check-in/check-out que permite restringir los accesos simultáneos a un documento. Si un usuario desea realizar una modificación en un documento, deberá extraer una copia de trabajo de este documento (check-out) que bloqueará automáticamente el documento y creará una copia accesible únicamente para el usuario que haya realizado la extracción para que pueda realizar las correcciones. Cabe destacar que si el documento principal ha sido bloqueado, los otros usuarios sólo podrán acceder a éste en modo de lectura. Aparece un pequeño icono en forma de candado para indicar que el documento está siendo modificado e indica el nombre del usuario que ha realizado la extracción del archivo. Una vez se hayan hecho las modificaciones pertinentes, el usuario libera el documento almacenando su copia del trabajo. Si el documento es sometido a un ciclo de validación, éste se pone en marcha automáticamente.

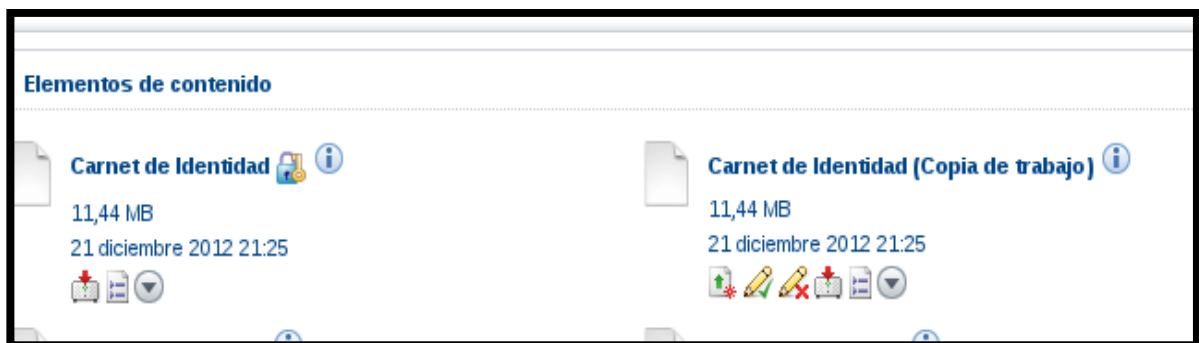


FIGURA 3.9: Bloqueo de documentos

FUENTE: Elaboración propia

➤ MOTOR DE BUSQUEDA

Alfresco integra el motor de búsqueda líder en el mundo J2EE **Lucene**, que es un motor muy conocido por sus prestaciones y por su capacidad para gestionar grandes volúmenes. Permite indexar una gran variedad de formatos de documentos y ofrece una buena gestión de la pertinencia. En contenidos estructurados, permite ofrecer funcionalidades de búsqueda avanzada permitiendo especificar en un modo multicriterio, en qué campo del contenido debe encontrarse la palabra buscada.

Además, el motor de búsqueda respeta los derechos de lectura del usuario. No mostrará resultados a los que el internauta no hubiera tenido acceso en un esquema de navegación clásico. Tal y como se ilustra en la captura de pantalla, Lucene está perfectamente integrado en Alfresco y permitirá realizar búsquedas estructuradas. Podremos, por ejemplo, realizar solo búsquedas sobre un tipo de documento determinado en un espacio concreto. Lucene permite especialmente:

- Indexar los formatos PDF, DOC y RTF
- Gestionar una lista de palabras vacías
- Buscar sobre las expresiones
- Buscar con operadores booleanos
- Buscar con un truncamiento
- Clasificar los resultados

Alfresco permite guardar búsquedas específicas en su espacio de trabajo. También es posible compartir dichas búsquedas con todos los usuarios.

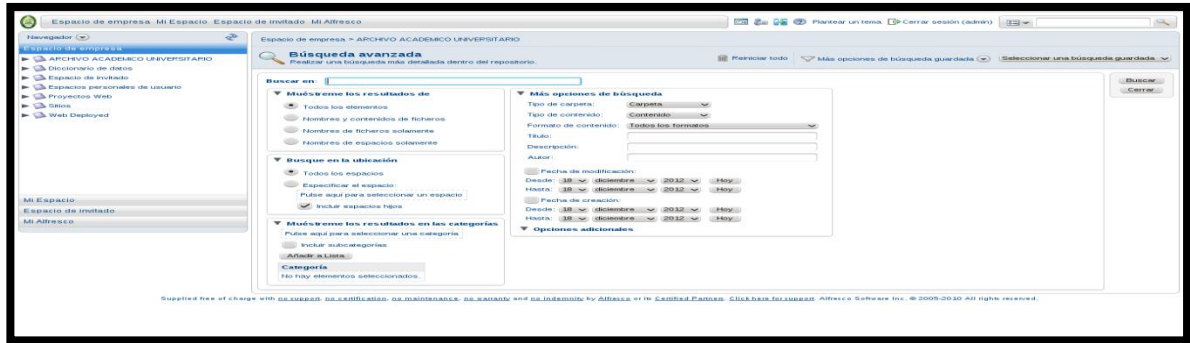


FIGURA 3.10: Motor de búsqueda ALFRESCO

FUENTE: Elaboración propia

➤ GESTIÓN DE ROLES

Un rol es el papel que juega un usuario en un determinado espacio, es decir, los privilegios que posee para realizar acciones dentro de ese espacio. Inicialmente Alfresco presenta 5 roles que se muestran en la siguiente tabla:

Lector	Editor	Contribuyente	Colaborador	Coordinador	
X	X	X	X	X	Ve todos 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

FIGURA 3.11: Gestión de roles ALFRESCO

FUENTE: Elaboración propia

➤ FLUJOS DE TRABAJO

Alfresco integra el motor JBPM creado por JBOSS que permite aplicar fácilmente flujos de trabajo profesionales avanzados. JBPM puede utilizarse para realizar circuitos de validación complejos. Los flujos de trabajo permiten definir tareas en serie y paralelo.

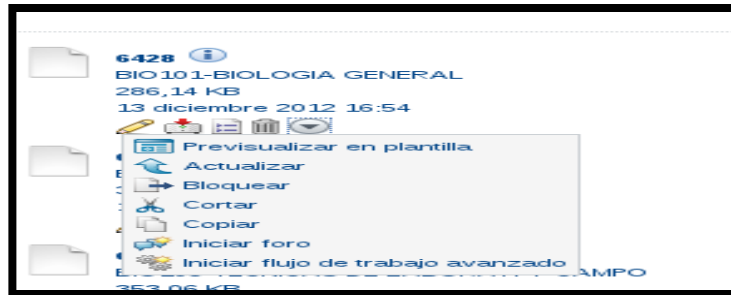


FIGURA 3.12: flujo de trabajo ALFRESCO
FUENTE: Elaboración propia

➤ ALFRESCO SHARE

Alfresco Share es una solución colaborativa de gestión de contenido incluida en Alfresco. La interfaz de este espacio es totalmente independiente de la interfaz documental pura y es muy fácil de utilizar.



FIGURA 3.13: ALFRESCO SHARE
FUENTE: Elaboración propia

Alfresco Share permite construir espacios de colaboración, denominados “Sitios”. Estos espacios pueden ser creados por colaboradores con permisos para ello. Cada espacio (Sitio) cuenta con una serie de funcionalidades presentadas a continuación, así como con un cuadro de mando propio, gestionado por el administrador del espacio. Un usuario que se

conecta al entorno Share dispone de un cuadro de control que le permite visualizar sus espacios de colaboración, sus tareas (todo el espacio combinado), su calendario (todo el espacio combinado), buscar personas, visualizar la actividad de sus espacios. (VALENCIA, 2012)

3.4.3 BENEFICIOS DE ALFRESCO COMMUNITY

1. Provee un repositorio fuente basado en últimas tecnologías y estándares
2. Altamente escalable, disponible y extensible
3. Inmediata localización de documentos
4. Búsqueda precisa de los documentos por contenido o nombre.
5. Drástico recorte del espacio de almacenamiento y reaprovechamiento del mismo.
6. Eliminación de los documentos duplicados.
7. No existen documentos extraviados y perdidos.
8. Mejora de la calidad y el servicio ofrecido.

3.4.4 USO DE ALFRESCO COMMUNITY

Alfresco es utilizado como software de gestión documental para documentos, páginas web, registros, imágenes y desarrollo colaborativo de contenido.

3.4.5 CARACTERISTICAS DEL ALFRESCO

1. organiza y facilita la gestión de contenidos de todo tipo: Documentos ofimáticos, presentaciones, imágenes, XML, multimedia, etc.
2. Gestiona el ciclo de vida de los contenidos: Crear, compartir, versionar, aprobar, publicar, retirar, archivar.
3. Facilita el trabajo colaborativo: Foros, Notificaciones, RSS, Blogs, Wiki, ‘Social Computing’.
4. Provee un repositorio fuente basada en últimas tecnologías y estándares, altamente escalable, disponible y extensible.

3.4.6 ALFRESCO: REQUISITOS

La versión que vamos a instalar de Alfresco community edition con licencia gpl. La versión es la 3.4.d para Linux.

Alfresco incluye el siguiente software:

- 1.** Apache tomcat
- 2.** MySQL
- 3.** Openoffice
- 4.** Imagemagick
- 5.** Ffmpeg

CAPÍTULO IV

MARCO APLICATIVO

El presente capítulo se describe los pasos que se realizó para llevar a cabo la implementación del sistema de gestión documental para la Unidad de Archivo Académico Universitario de la Universidad Amazónica de Pando se ha seguido la metodología Proceso Unificado Ágil A.U.P, utilizando el Lenguaje de Modelado Unificado (UML).

4.1 DESCRIPCIÓN DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DE LA UNIDAD DE ARCHIVO ACADEMICO UNIVERISTARIO

Para llevar a cabo la implementación del sistema de gestión documental se tiene como primer punto la descripción de los procesos y procedimientos que se utiliza, aplicando así mejoras en los flujos de procedimientos logrando mejorar los tiempos de respuestas, dichos procesos y procedimientos fueron creados por la unidad pero con implementación del sistema se puede observar modificaciones con el fin de mejorar los tiempos de respuestas a solicitud de información, los cuales se pueden ver a mayor detalle en ANEXO(B).

A continuación se describe los procesos y procedimientos que se utiliza para la implementación:

4.1.1 REGISTRO DE LAS ACTAS DE CALIFICACIONES

Procedimiento académico administrativo, que norma el registro, codificación, escaneado y resguardo de las actas de calificaciones oficiales dentro de UAP.

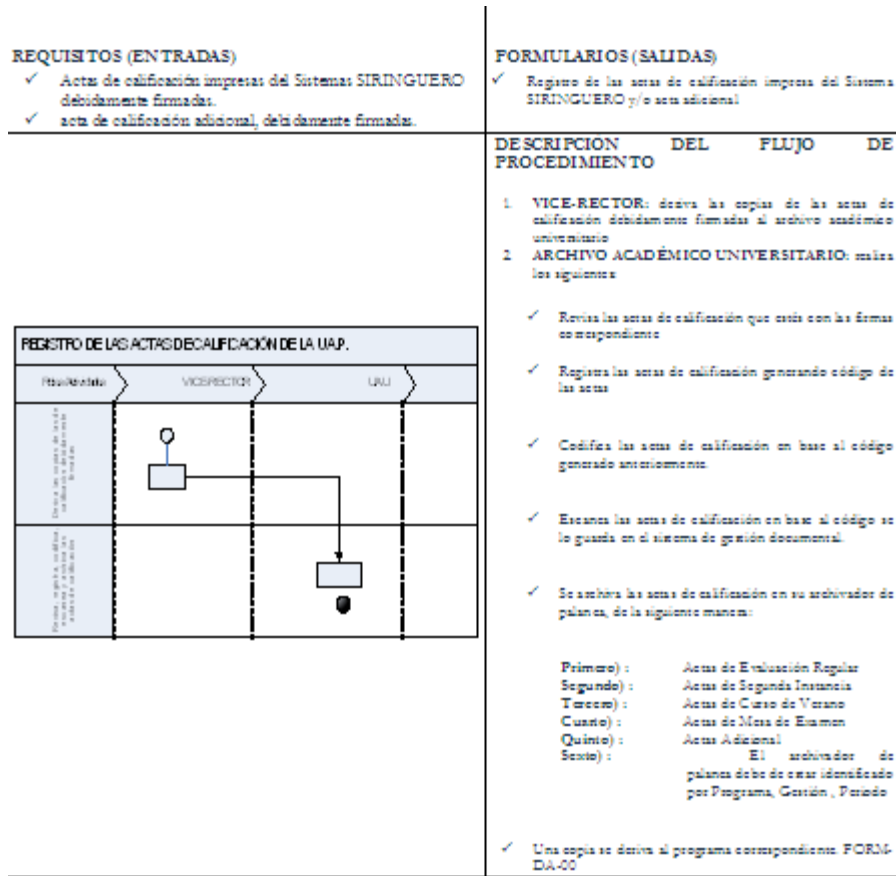


FIGURA 4.1: flujo de procedimiento registro de actas de calificación
FUENTE: Archivo Académico Universitario

4.1.2 VERIFICACION Y RECEPCION DE DOCUMENTOS PERSONALE DEL ESTUDIANTE

Procedimiento académico administrativo que norma la verificación y recepción de la documentación personal entregada por el estudiante de la Universidad Amazónica de Pando a la Unidad de Archivo Académico Universitario.

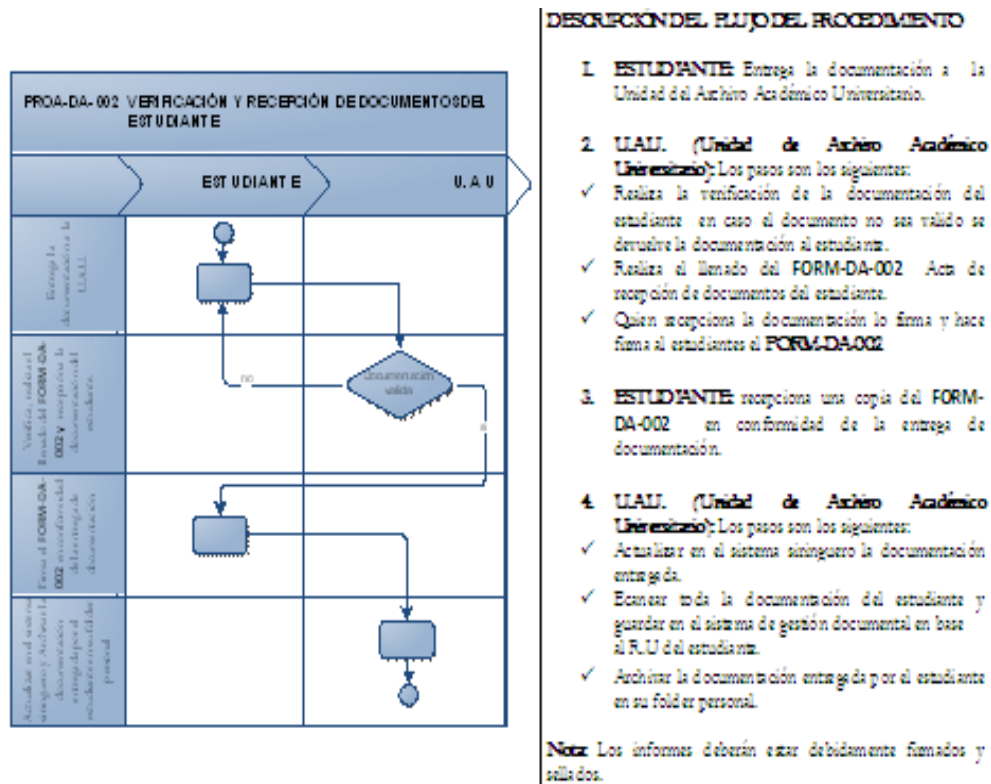


FIGURA 4.2: flujo de procedimiento verificación y recepción de documentos personal del estudiante

FUENTE: Archivo Académico Universitario

4.1.3 REGISTRO DE DOCENTES NUEVOS DE LA U.A.P

Es el procedimiento Académico Administrativo, que norma el registro de datos del docente Admitidos, en el Sistema SIRINGUERO de la Universidad Amazónica de Pando a la Unidad de Archivo Académico Universitario.

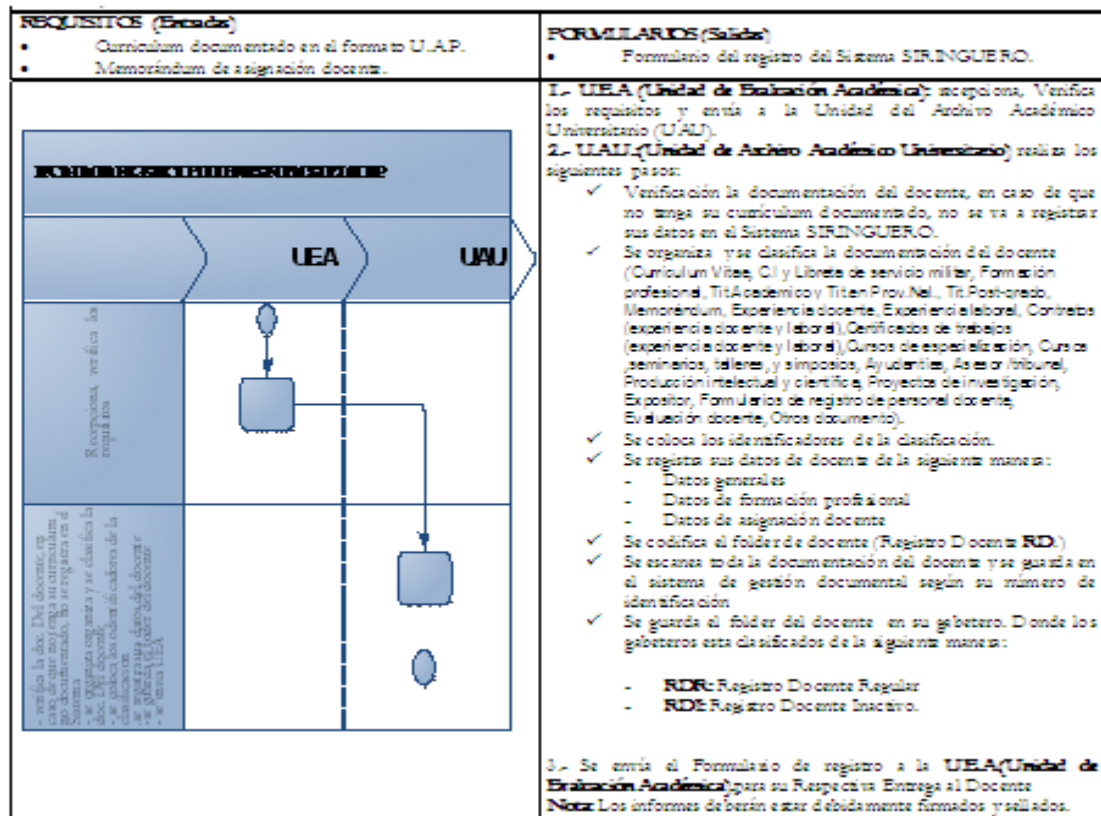


FIGURA 4.3: flujo de procedimiento registro de docente nuevos de la UAP
FUENTE: Archivo Académico Universitario

En conclusión los cambios que realizo en los procesos y procedimientos determinan una mejora de tiempo de respuesta de los usuarios ya que la unidad se encuentra con sistema de gestión documental, en donde se tiene la información de manera automatizada.

Después de identificar los procesos y procedimientos continuamos con el modelado del sistema aplicando la metodología planteada en donde se trabaja con la cuatros primeras disciplinas las cuales son: modelado, implementación, pruebas y despliegue, realizando las diferentes actividades de la disciplinas en cada fase de la metodología.

4.2. MODELADO

El objetivo de esta disciplina es entender el negocio de la organización, el problema de dominio que se abordan en el proyecto, y determinar una solución viable para resolver el problema de dominio

4.2.1. MODELADO EN FASE DE CONCEPCIÓN

4.2.1.1 UTILIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS CON CASOS DE USO

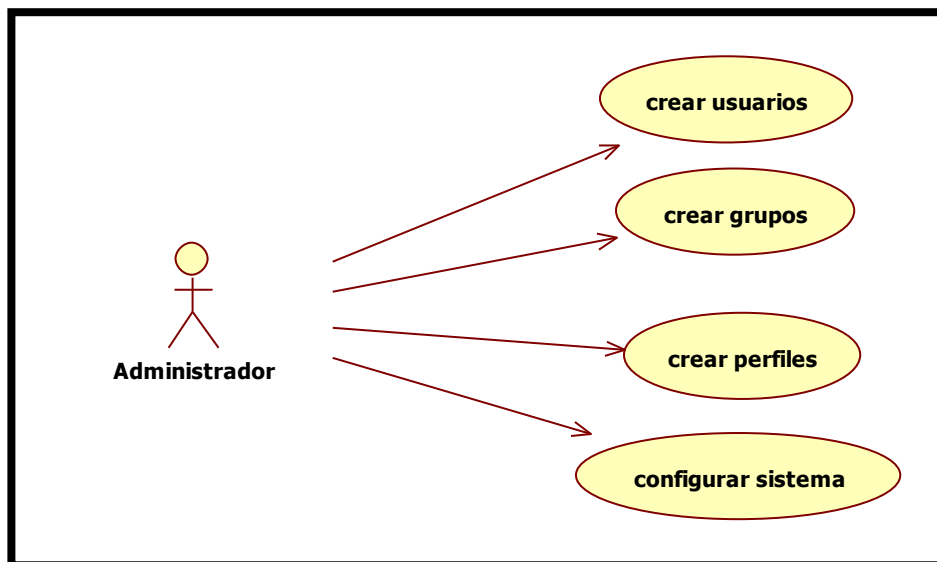


FIGURA 4.4: Diagrama de casos de uso-Administración de sistema
FUENTE: Elaboración propia

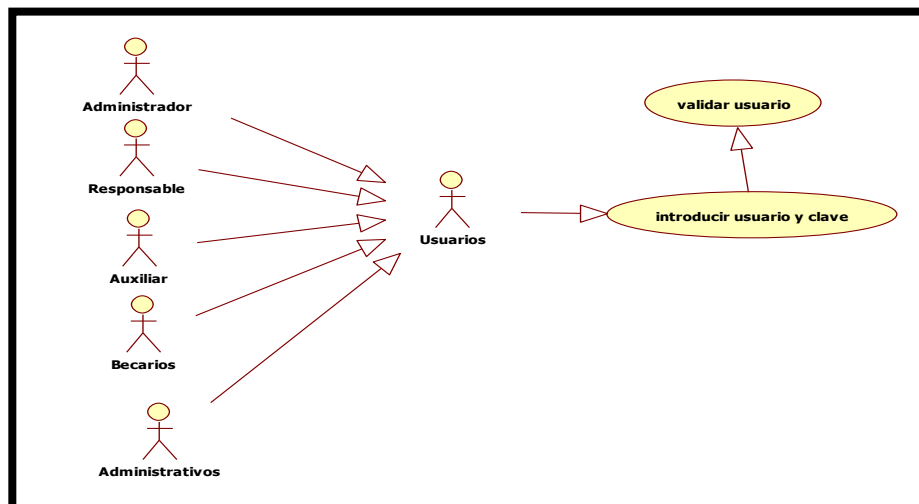


FIGURA 4.5: Diagrama de casos de uso-Validar usuario
FUENTE: Elaboración propia

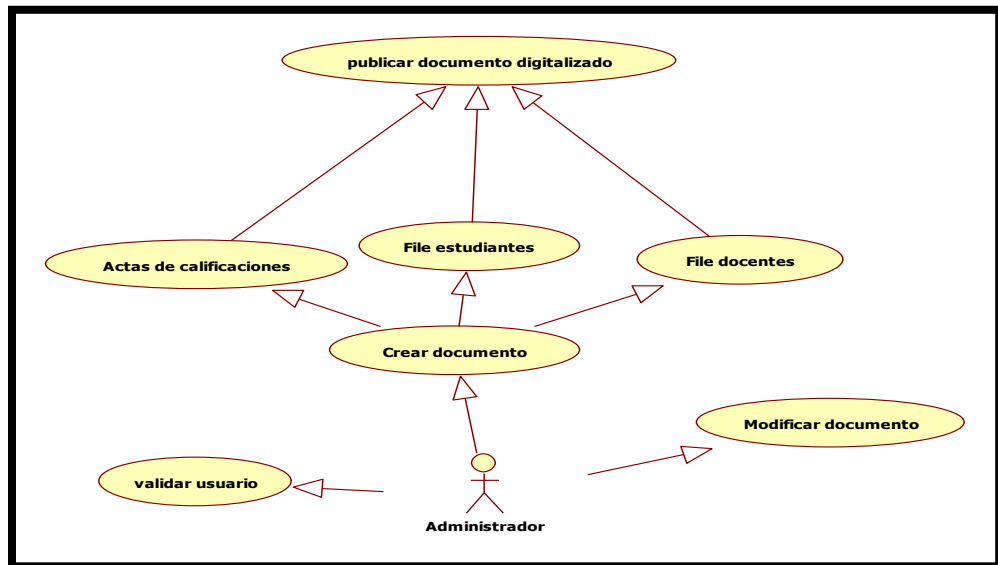


FIGURA 4.6: Diagrama de casos de uso-Registrar documentos
FUENTE: Elaboración propia

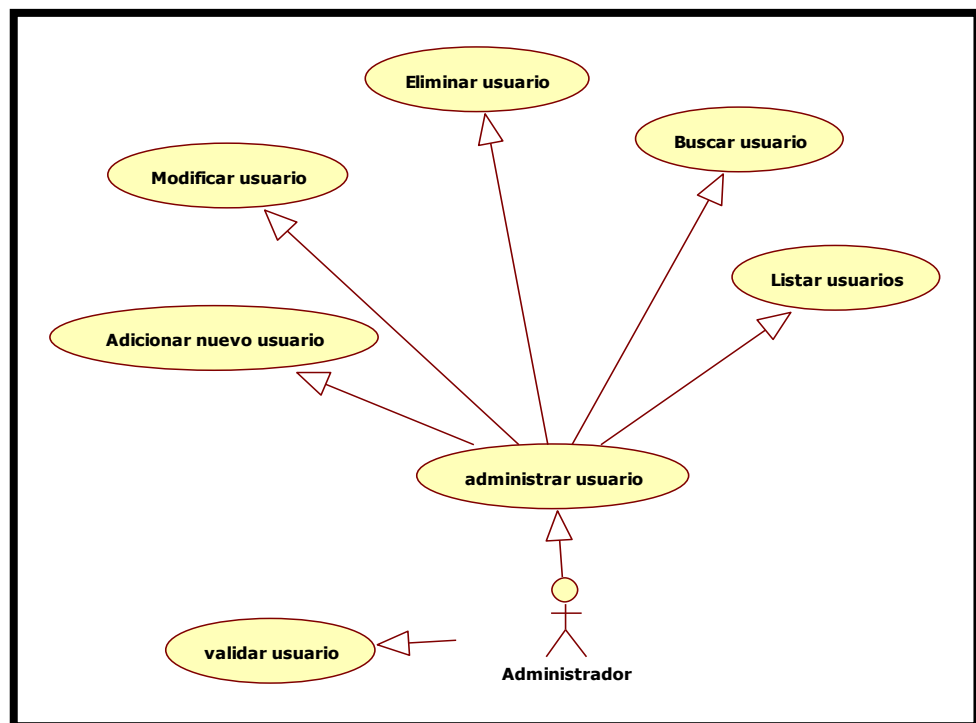


FIGURA 4.7: Diagrama de casos de uso-Administración usuario
FUENTE: Elaboración propia

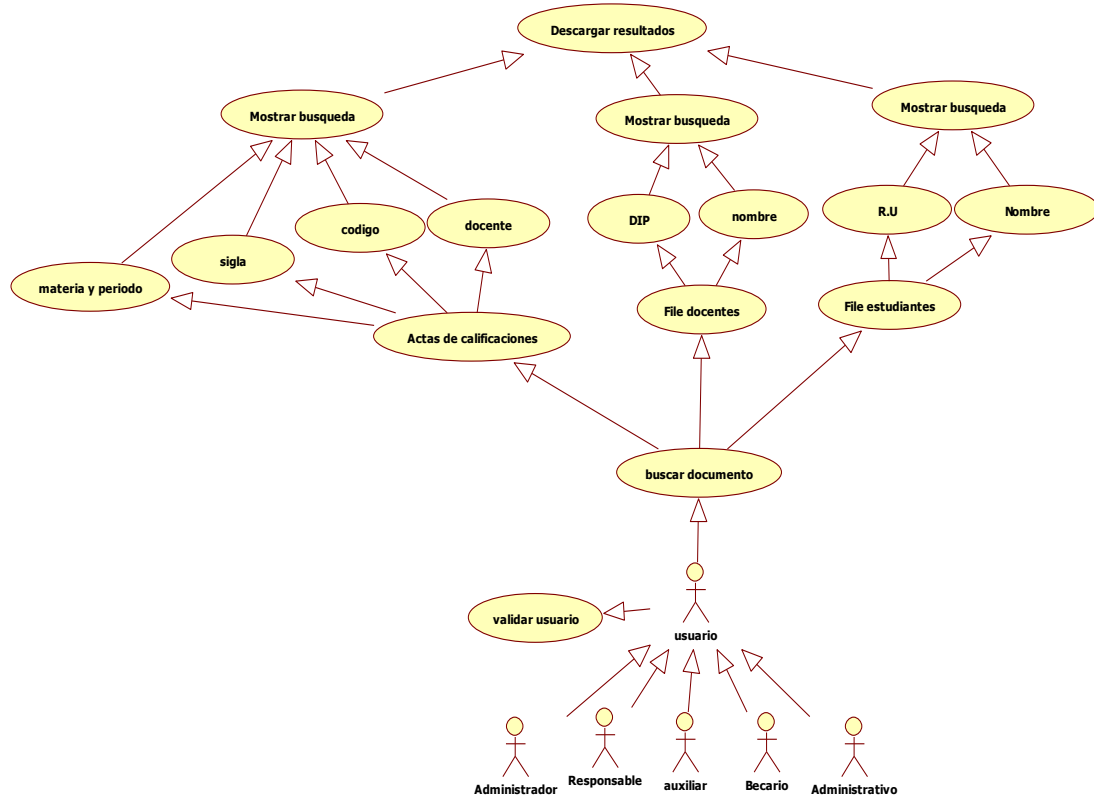


FIGURA 4.8: Diagrama de casos de uso-Búsqueda y descarga de documento
FUENTE: Elaboración propia

Para mayor detalle de los casos de uso ver ANEXO(A).

4.2.1.2 PROCESOS DE NEGOCIO

Procesos y procedimientos que se realizan en la Unidad de archivo académico universitario:

1. Verificación de trámite académico
2. Certificado de trabajo docente U.A.P
3. Certificado de rendimiento académico-becas y auxiliares
4. Habilitación de los cursos de verano, mesa de examen y nivelación.
5. Registro de actas de calificaciones
6. Modificaciones de actas de calificaciones
7. Emisión de actas de calificaciones

8. Verificación y recepción de documentos personal del estudiante
9. Registro de docentes nuevos de la U.A.P
10. Actualización de documentos de docente

IDENTIFICACION DE PROCESOS APTOS Y CONSECUENTEMENTE ADAPTABLES A FORMAR PARTES DE SGD

Los procesos en la cuales intervienen documentos relacionados con S.G.D y custodia de información son:

1. Registro de actas de calificaciones.
2. Verificación y recepción de documentos personal del estudiante
3. Registro de docentes nuevos de la U.A.P

Se podrá observar los procesos con sus respectivos procedimientos a detalles en el ANEXO (B).

4.2.1.3 ENTIDADES DEL NEGOCIO Y SUS RELACIONES

La estructura organizacional de la Unidad de Archivo Académico Universitario, se encuentra constituida de la siguiente manera:

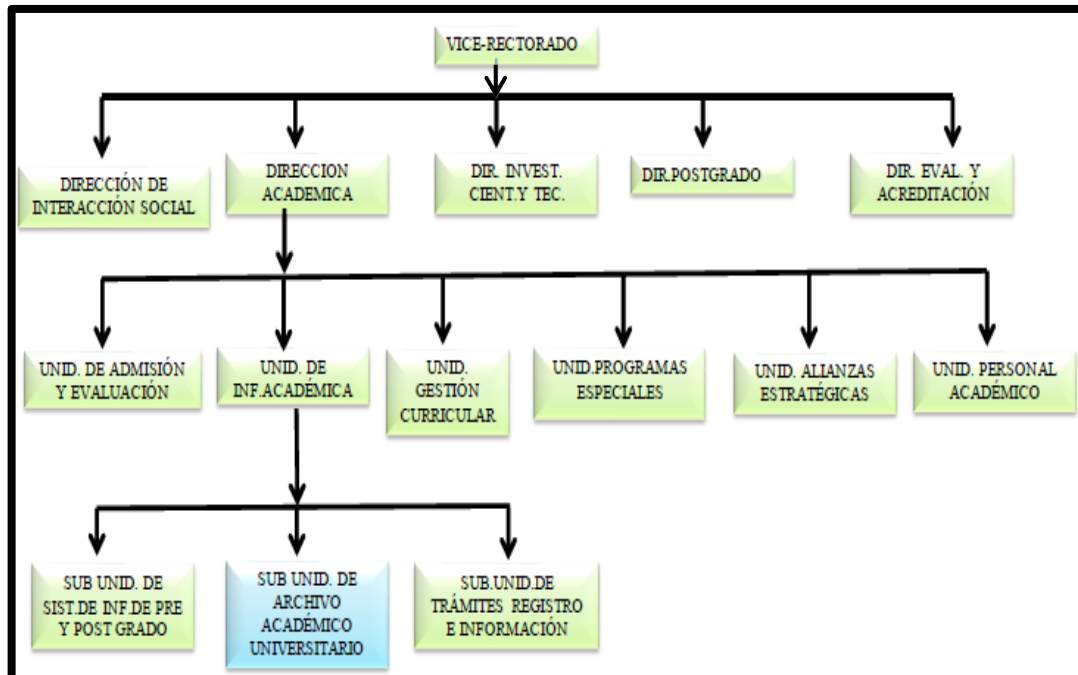
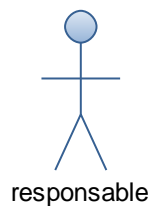


FIGURA 4.9: Organigrama unidad de archivo académico universitario
FUENTE: Elaboración propia

La Unidad de Archivo Académico Universitario es una unidad funcional que tiene la obligación de garantizar el tratamiento, organización, accesibilidad del patrimonio documental de la Universidad, la cual es dependiente de la **UNIDAD DE INFORMACIÓN ACADÉMICA (U.I.A)** esta a su vez forma parte de la **DIRECCIÓN ACADÉMICA** la cual responsable del manejo de las políticas curriculares, control de docentes y estudiantes de la UAP dentro del vice rectorado de la Universidad Amazónica de Pando.

A nivel de sub unidad el funcionamiento cuenta con los siguientes actores que son:



La cual cumple con el objetivo de Organizar, recibir, tratar técnicamente, conservar y hacer accesible a la documentación almacenada en la Unidad.

FIGURA 4.10: Actor Responsable
FUENTE: Elaboración propia



FIGURA 4.11: Actor Auxiliar
FUENTE: Elaboración propia

La cual cumple con el objetivo de facilitar el acceso y la consulta de la documentación a la comunidad universitaria y, de igual modo, a los investigadores, y ciudadanos en general, de acuerdo con el marco legal y normativo vigente



FIGURA 4.12: Actor Becario
FUENTE: Elaboración propia

La cual cumple con el objetivo de Colaborar en la consecución de una mayor eficacia y mejora en el funcionamiento de la Administración de la Universidad, facilitando la documentación necesaria para la resolución de los trámites académicos y administrativos para la toma de decisiones.

4.2.1.4 REGLAS DEL NEGOCIO Y REQUERIMIENTOS

- REGLAS DEL NEGOCIO

La Unidad de Archivo Académico Universitario de la Universidad Amazónica de Pando cuenta con la siguiente regla: en donde trabaja bajo el **Régimen Académico Estudiantil** que mediante el **Art.- 103**. De acuerdo al Artículo 16° del Reglamento del Régimen Estudiantil de la Universidad Boliviana, se denomina Régimen Académico a las disposiciones referidas a la permanencia estudiantil, traspasos, cambios de carreras, suspensión voluntaria de estudios, estudios simultáneos de dos carreras y readmisiones. En la cual se especifica los requisitos y procedimientos que se necesitan para realizar cualquier proceso; es decir que todo proceso que se maneja y elabora en la unidad debe de cumplir todo los requisitos que se disponen bajo el régimen académico estudiantil para así poder cumplir todas las funciones de la unidad.

- REQUERIMIENTOS GENERALES DEL SISTEMA

Para la obtención de los requerimientos que se disponen en la unidad se ha analizado la situación en donde se pudo constatar que la Unidad de Archivo Académico Universitario de la Universidad Amazónica de Pando realiza varios procesos que son aplicados de manera manual guiada por diversos procedimiento y formularios como se menciona y describe en el siguiente diagrama:

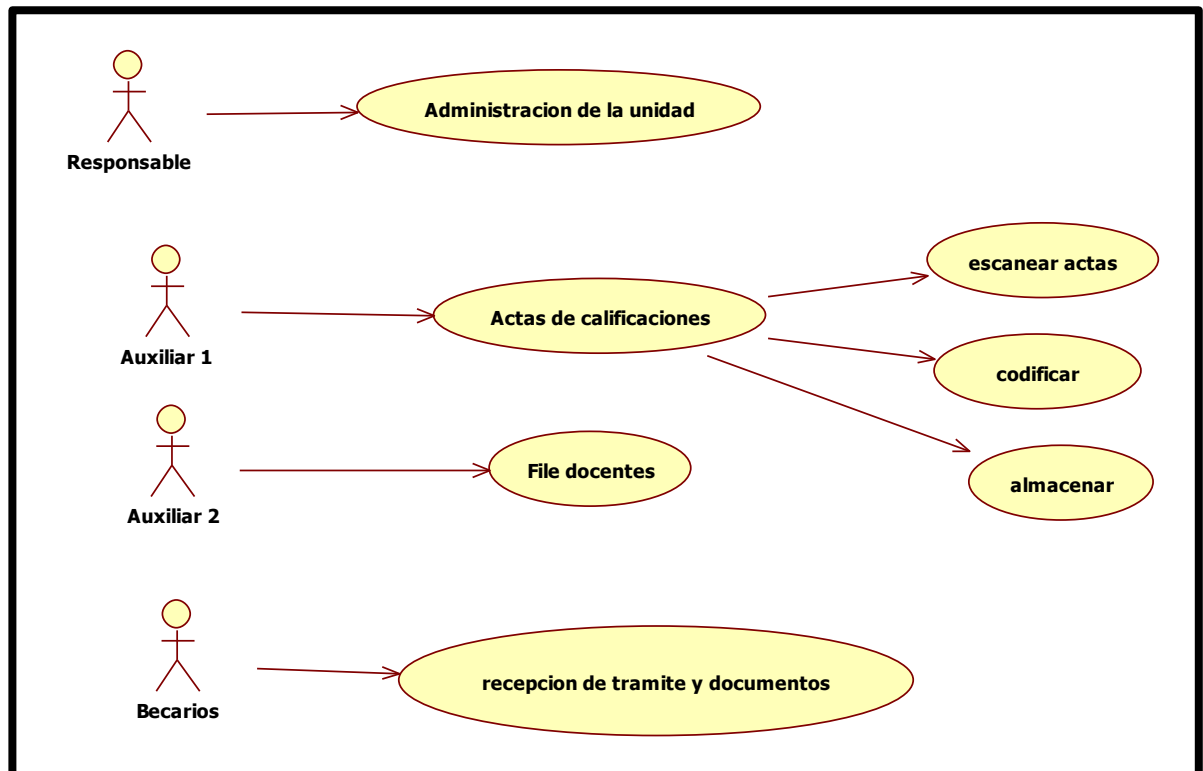


FIGURA 4.13: Diagrama de caso de uso-unidad de archivo académico universitario

FUENTE: Elaboración propia

De acuerdo al análisis del diagrama anteriormente mencionado se determina lo siguiente:

Que los procesos realizados en la unidad una gran cantidad aún almacena su documentación en estantes para su archivo en forma física, o incluso algunas información que considere de mayor importancia en discos duros, convirtiendo la búsqueda de documentación en un sufrimiento para el usuarios, lo cual no permite la obtención de resultados en un menor tiempo posible, ocasionando así que todo el proceso resulte bastante moroso y tedioso a la vez, con llevando a la desorganización de la información.

La Unidad de Archivo Académico Universitario de la Universidad Amazónica de Pando, requiere de un Sistema gestión documental, que permita al usuario Optimizar los procesos, tiempo y las actividades de la unidad. Siendo el sistema de gestión documental el encargado de automatizar el manejo y búsqueda de información requerida.

Se puede observar en la siguiente tabla a detalle el tiempo que se tiene a realizar búsqueda de diferentes documentos de manera manual realizado en la Unidad de archivo Académico Universitario antes de la implementación.

TABLA 4.1: *tiempos en búsquedas de información*
FUENTE: *Elaboración propia*

DOCUMENTOS	ACCIÓN	MANUAL			
		PROMEDIO DE TIEMPO(min)			RESULTADO(min)
actas de calificaciones	Búsqueda de actas para realización de tramite	1,30	1,25	1,20	1.25
file estudiante	Búsqueda de información de estudiante	1,10	1,05	1,09	1.08
file docente	Búsqueda de información de docente	1,30	1,10	1,16	1,19

Los requerimientos que a continuación se incluyen han sido observaciones directas y entrevistas llevadas a cabo a la encargada de la Unidad de Archivo Académico Universitario, desde el inicio del proyecto rescatando un listado de requerimientos de los usuarios, priorizando el proceso de búsqueda de información con el propósito de mejorar este proceso se implementó el sistema de gestión documental de acuerdo a los siguientes requerimiento de la siguiente manera:

➤ REQUERIMIENTOS GENERALES

TABLA 4.2: *Requerimientos funcionales del sistema*
FUENTE: *Elaboración propia*

REF	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES DEL SISTEMA
R1	Facilitar la creación/captura y almacenamiento de documentación.
R2	Permitir el acceso al sistema por identificación de usuarios (usuario, contraseña).
R3	Facilitar la búsqueda de documentos
R4	Mejorar la accesibilidad de la información.

A partir de los requerimientos generales se realizó un análisis más profundo para poder obtener los requerimientos específicos con el detalle que permita identificar las funcionalidades del sistema.

TABLA 4.3: *Requerimientos Administración del sistema*
FUENTE: *Elaboración propia*

	ADMINISTRACION DEL SISTEMA	TIPO
1	El sistema realiza la validación de usuarios para el ingreso al sistema.	Evidente
2	El sistema permite el registro de información de los usuarios del sistema	Evidente
3	El sistema cuenta con la opción de eliminar y agregar a los usuarios	Evidente
4	El sistema cuenta con la opción de modificar datos de los usuarios así como de los datos almacenados	Evidente
5	El sistema permite generar búsqueda y descargar de documentos	evidente

TABLA 4.4: *Requerimientos de validación de usuarios*
FUENTE: *Elaboración propia*

REF.	VALIDACION DE USUARIOS	TIPO
1	El sistema permite al administrador la asignación de “usuario” y “contraseña” al personal para ingresar al sistema como usuario	Evidente
2	El sistema permite al administrador guardar los datos de usuarios	Evidente
3	El sistema permite registrar los siguientes datos como: actas de calificaciones, file de estudiantes y docentes, etc.	Evidente

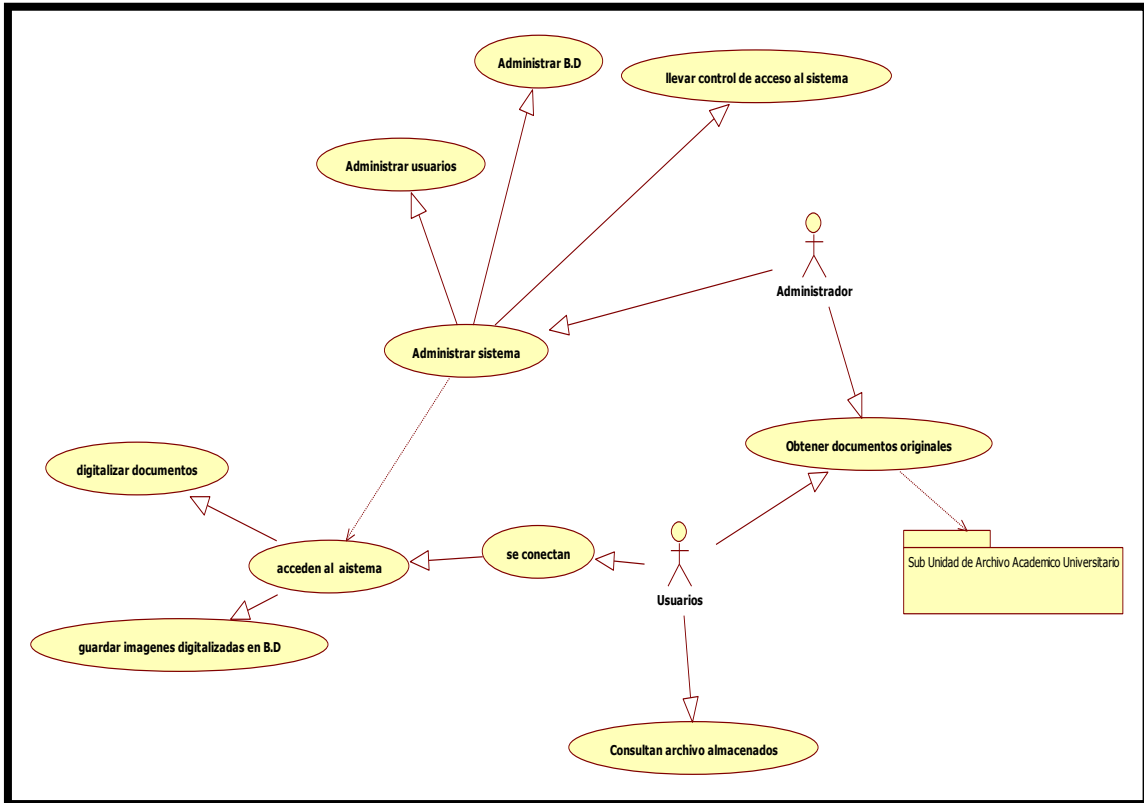
TABLA 4.5: Requerimientos de Administrador
FUENTE: Elaboración propia

REF.	REQUERIMIENTOS ADMINISTRADOR	TIPO
1	El administrador se validara antes de ingresar al sistema.	Evidente
2	El administrador guarda los datos personales de los usuarios en la BD del sistema.	Evidente
3	El administrador cuenta con la opción de modificar datos de la BD a través del sistema previa autorización del responsable de unidad, no podrá modificar el sistema, en caso de agregar o modificar opciones del sistema deberá contar con la autorización de la persona a quien se le hizo la entrega del sistema.	Oculto
4	El administrador permite añadir información al sistema	Evidente

TABLA 4.6: Requerimientos de Usuarios
FUENTE: Elaboración propia

REF.	REQUERIMIENTOS USUARIOS	TIPO
1	Los usuarios de la unidad tienen que validarse antes de ingresar al sistema.	Evidente
2	Los usuarios de la unidad tiene acceso a toda la información pero no podrá modificar ningún dato.	Evidente
3	Los usuarios realiza búsqueda y descargar de documentos.	Evidente
4	Los usuarios cuenta con la opción de modificar su contraseña si así lo deseen.	

La vista de casos de uso captura el comportamiento de un sistema, de un subsistema. Un caso de uso es una descripción de un conjunto de secuencia de acciones que un sistema realiza y que produce un resultado.



4.2.1.5 DESARROLLO DE GLOSARIO

Que describa términos importantes técnicos y del negocio, se podrá observar a mejor detalle en ANEXO(C).

4.2.2 MODELADO EN FASE DE ELABORACION

De acuerdo a la metodología se toma en cuenta las actividades de la disciplina en donde se observa: la identificación de los riesgos, modelado de la arquitectura y prototipo de interfaces de usuario.

4.2.2.1 IDENTIFICACION DE RIESGOS FUNCIONALES Y TECNICO

TABLA 4.7: Riesgos funcionales
FUENTE: [Giovanny P.Cueva-2012]

DESCRIPCIÓN	CONSECUENCIA	ESTRATEGIA MITIGACIÓN	CONTINGENCIA
Riesgo del mercado	Si el sistema no va ser usado o si los usuarios funcionales se rehúsan a	<ul style="list-style-type: none"> • Demostrar la ventajas del sistema. • Facilitar documentación de información del sistema 	Brindar una capacitación adecuada al personal de la U.A.A
Riesgos estratégicos	Si el sistema no cumple con las expectativas de la unidad para mejorar sus procesos	Adaptar al sistema a las necesidades más comunes de los usuarios Mejorar los procesos de uso del sistema	Planificar el uso de herramientas externas que permitan mejorar la funcionalidad del sistema
Riesgo de dirección	Si las autoridades o personal de la unidad cambian y decidan no ser uso del sistema	Definir acuerdo para el uso del sistema en un tiempo determinado Adaptar el sistema a cambios de dirección	Firma de acuerdo para determinar plazos de uso del sistema Definir posibilidades de mejora del sistema
Riesgos de presupuestos	Perder personal asignado o no contar con un presupuesto para la matencion del sistema	Tener personal capacitado en todas las áreas ,que pueden reemplazar a otros Asignar presupuesto para mantenimiento del sistema	Capacitar a un administración del sistema Definir presupuesto extra para mantención de sistema

➤ **RIESGOS TECNICOS**

TABLA 4.8: Riesgos técnicos
FUENTE: [Giovanny P.Cueva-2012]

DESCRIPCIÓN	CONSECUENCIA	ESTRATEGIA MITIGACIÓN	CONTINGENCIA
Falta de energía	Si la energía se va, el servidor se apagaría	Utilizar un UPC Revisar que las conexiones de energía sean adecuadas	Utilizar un UPC que tenga tiempo de duración de 15 minutos mínimos
Falta de red/intranet	La caída de la red institucional provocaría que el sistema no esté disponible	Dar mantenimiento a los servidores de red Contar con un administrador de red	Reiniciar los servidores de red Realizar la comprobación de que los equipos de red funcionen correctamente
Falta de memoria	Si la memoria del servidor se agota podría causar que el sistema no responda	Controlar el acceso de usuarios al sistema Definir políticas de acceso y uso del sistema	Verificar el número de usuarios concurrentes al sistema Liberar memoria
Falta de espacio en el disco	Si la falta de espacio de almacenamiento el sistema no podrá almacenar información	Controlar que no exista redundancia de archive Definir políticas para almacenamiento de información	Eliminar archivos redundantes Agregar dispositivos de almacenamiento externo

4.2.2.2 MODELO DE ARQUITECTURA

Representa el marco de trabajo, la red, la configuración de la liberación, infraestructura técnica de soporte y la infraestructura de dominio para la organización.

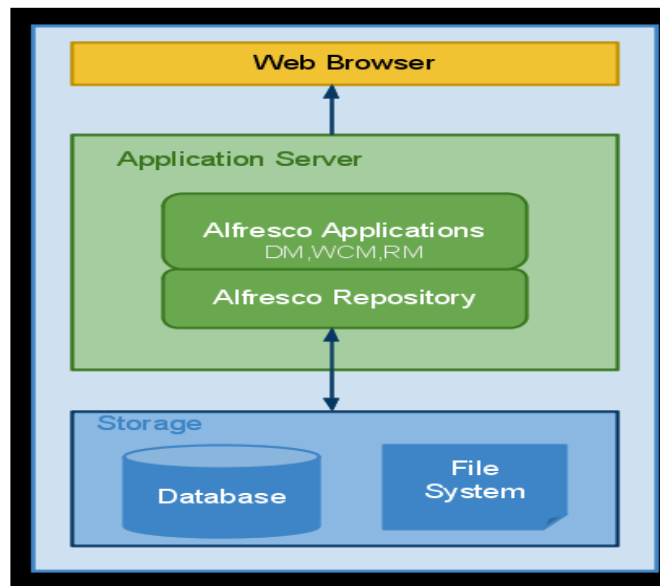


FIGURA 4.15: *Arquitectura Alfresco*
FUENTE: [Giovanny P.Cueva-2012]

La arquitectura de Alfresco es la típica de una aplicación web basada en JAVA:

Alfresco se basa en una Arquitectura Web típica, en la cual se tiene un servidor de aplicaciones donde alberga la lógica tanto para la interfaz de usuario y el modelo de dominio. El almacenamiento de datos y el contenido es proporcionado por persistente back-ends, tal como bases de datos y sistemas de archivos. Los usuarios pueden conectarse a la aplicación sin necesidad de instalar nada en el cliente. En el diagrama, el servidor de aplicaciones trabaja tanto para la aplicación y el repositorio de Alfresco. Alfresco ofrece una solución completa a medida para un área específica de gestión de contenidos, tales como gestión de documentos (DM), Web Content Management (WCM) y Records Management (RM). El repositorio de Alfresco proporciona un conjunto de reutilizables servicios transversales de gestión de contenidos, tales como el contenido de almacenamiento, consulta, control de versiones y la transformación de contenidos. Estos servicios pueden ser utilizados por varias aplicaciones. El despliegue predeterminado instalado es sólo una de muchas formas de utilización de las capacidades y los componentes de Alfresco. El sistema romper con el molde de las típicas arquitecturas de gestión de contenidos que son monolíticos y cerrados. El resultado es que Alfresco perfectamente pueden encajar en los entornos existentes. Cada uno de sus componentes puede ser utilizado de forma aislada o en conjunto para formar la base de muchos diferentes

soluciones de gestión de contenidos. Por tanto los usuarios acceden típicamente mediante un navegador a la interfaz de usuario de Alfresco (gestión documental) o Share (entorno colaborativo). Estas interfaces pueden variar en función de los componentes instalados (WCM, RM) para adecuarse a la lógica de estos. Todos los documentos subidos al repositorio de Alfresco con toda su información adicional (Metadatos) se persisten en la capa de almacenamiento según su naturaleza:

- Contenido -> Sistema de Ficheros
- Metadatos -> Base de datos

Alfresco separa a nivel lógico el repositorio (lugar donde se almacenan nuestros documentos) de las aplicaciones que acceden a él (DM, RM, WCM, SHARE). A nivel físico tenemos únicamente 2 ficheros .war:

- Alfresco.war (DM + Repositorio)
- Share.war (SHARE)

A nivel lógico sería posible deshacernos de la interfaz de Alfresco y programar nuestra propia interfaz o acceder al repositorio a través de una tercera aplicación. Esto es posible gracias a los Foundation Services de Alfresco, los cuales nos permiten acceder al contenido del repositorio y realizar acciones sobre él. Se dispone entre otros de servicios de autenticación, búsquedas, permisos, contenido..etc). El listado completo de los servicios lo podemos obtener dentro del fichero *public-services-context.xml*

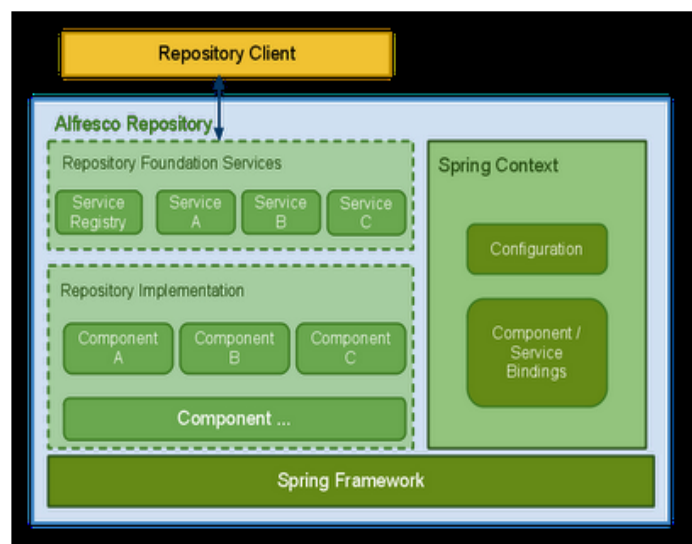


FIGURA 4.16: Repositorio Alfresco
FUENTE: [Giovanny P.Cueva-2012]

Estos servicios son la capa pública más baja de la API de Alfresco son publicados a través de una interfaz JAVA. Cada uno de ellos está mapeado a un componente que a modo de caja negra es capaz de ejecutar el código necesario para obtener los resultados de los servicios solicitados. Además disponemos de un registro de servicios que, a modo de listín, nos permite obtener los diferentes servicios disponibles.

Dado que Alfresco usa el framework de Spring, cada uno de estos servicios y componentes está configurado mediante ficheros XML. Las 3 acciones típicas que se realizan con Alfresco, son las de subir, bajar y buscar documentos. Estas acciones se realizan mediante 3 de estos servicios apoyandose también en otros elementos ya existentes y probados dentro del mundo Open Source como Hibernate o Lucene

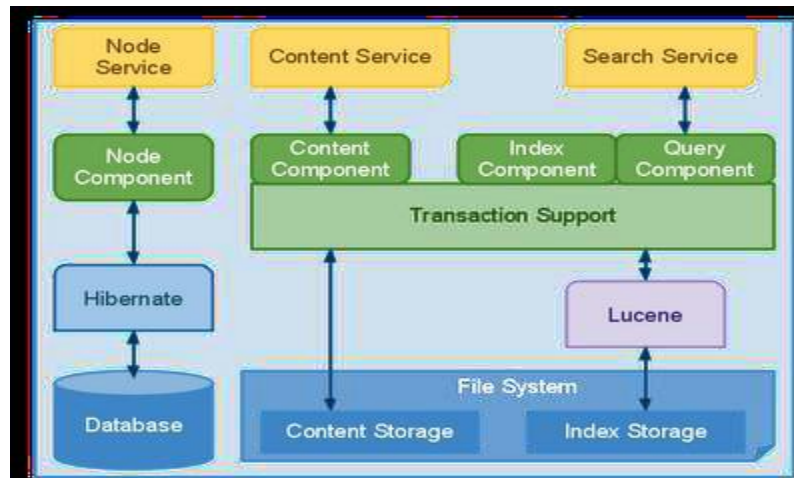


FIGURA 4.17: Servicios Alfresco
FUENTE: [Giovanny P.Cueva-2012]

- **NodeService:** En alfresco todos los elementos son tratados como nodos pero con diferentes propiedades. Por ejemplo, un fichero es un nodo con ciertas propiedades o metadatos como son el título, autor, fecha de creación e incluso el propio contenido no es más que un metadato. A su vez un espacio es también un nodo que tiene una asociación del tipo "contiene a" con otros nodos. El servicio encargado de trabajar con los nodos será el NodeService y toda la información sobre los nodos, se almacenará en base de datos.

- **ContentService:** El contenido suele estar referido a los ficheros binarios que subimos o creamos dentro de Alfresco, es decir nuestro fichero Power Point, Word o PDF o cualquier tipo MIME que se nos ocurra. Estos ficheros binarios se almacenarán en el sistema de ficheros del servidor (contentstore) siguiendo una estructura de directorios ordenada por fecha. Este servicio se encargará de la leer o escribir el contenido en el repositorio así como de transformarlo de un tipo MIME a otro.

-**SearchService:** Cada vez que se sube contenido a Alfresco este es indexado de forma automática, tanto sus metadatos como el contenido de forma que no solo podemos buscar mediante el nombre del fichero o su autor sino también por el contenido. Este servicio utiliza por debajo Apache Lucene para el indexado y las consultas. Los índices generados por Lucene se almacenan también en el sistema de ficheros.

4.2.2.3 PROTOTIPO DE INTERFACES DE USUARIO

El prototipo de interfaces se realiza con el objetivo de entender las principales pantallas y/o páginas de su interfaz de usuario e identificar la apariencia básica que contara el sistema, las cuales pueden cambiar con las necesidades de prototipo.

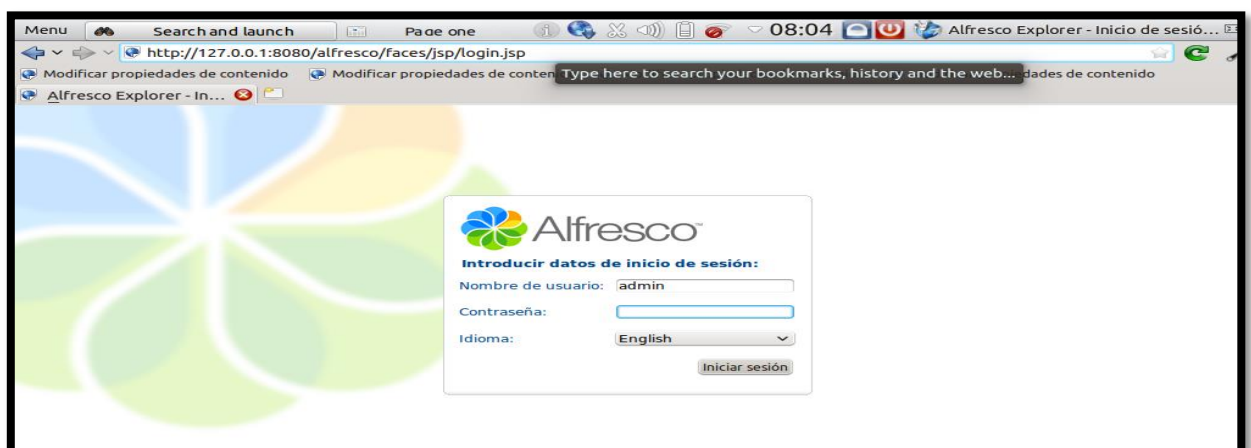


FIGURA 4.18: Prototipo de inicio de sesión del sistema
FUENTE: Elaboración propia

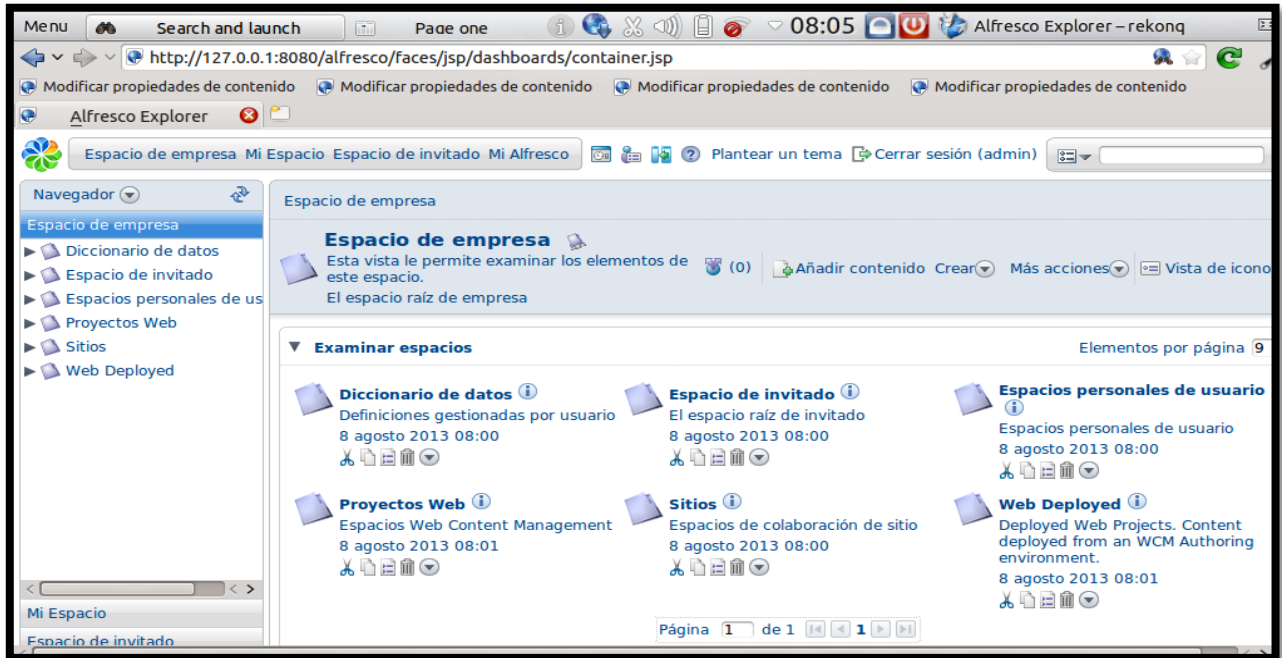


FIGURA 4.19: Prototipo espacio de trabajo
FUENTE: Elaboración propia

4.2.3 MODELADO EN FASE DE CONSTRUCCIÓN

4.2.3.1. DIAGRAMAS DE SECUENCIA

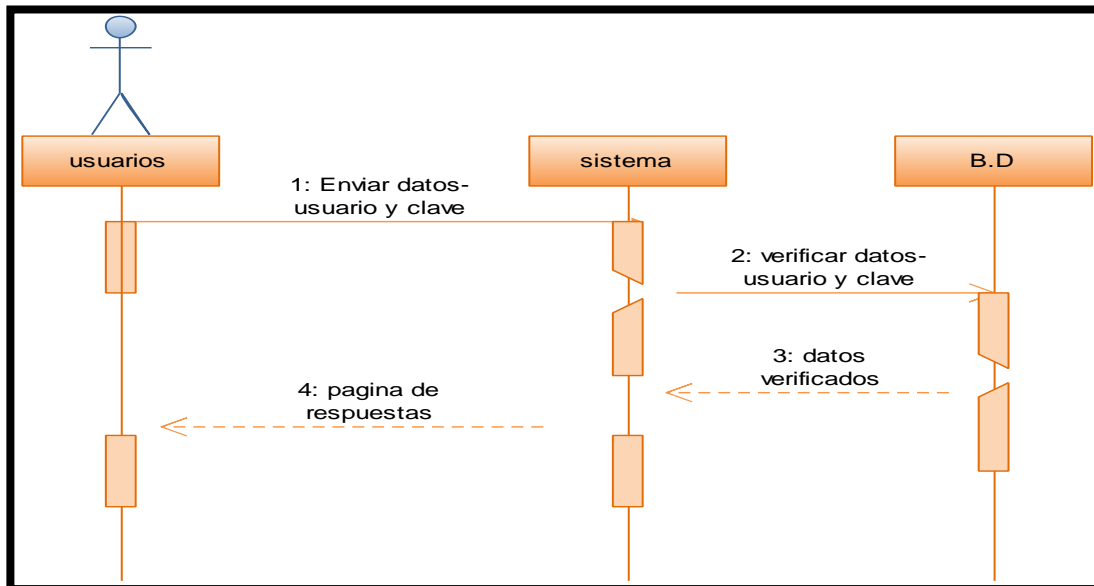


FIGURA 4.20: Diagrama de secuencia-Validar usuario
FUENTE: Elaboración propia

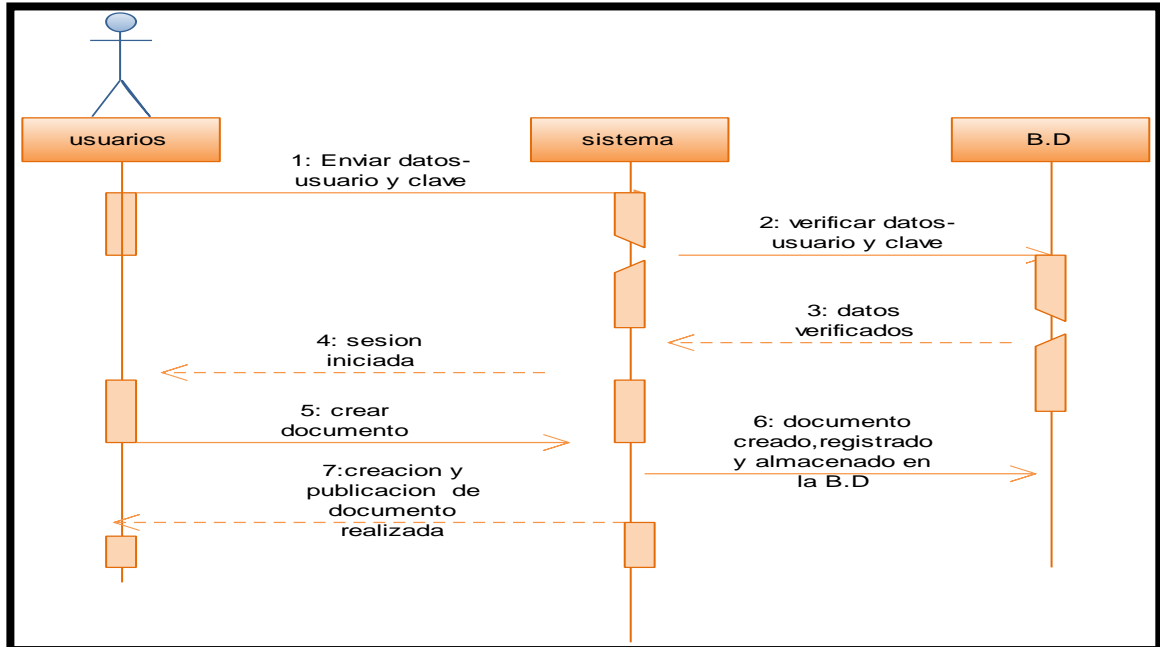


FIGURA 4.21: Diagrama de secuencia-Creación y registro de documento
FUENTE: Elaboración propia

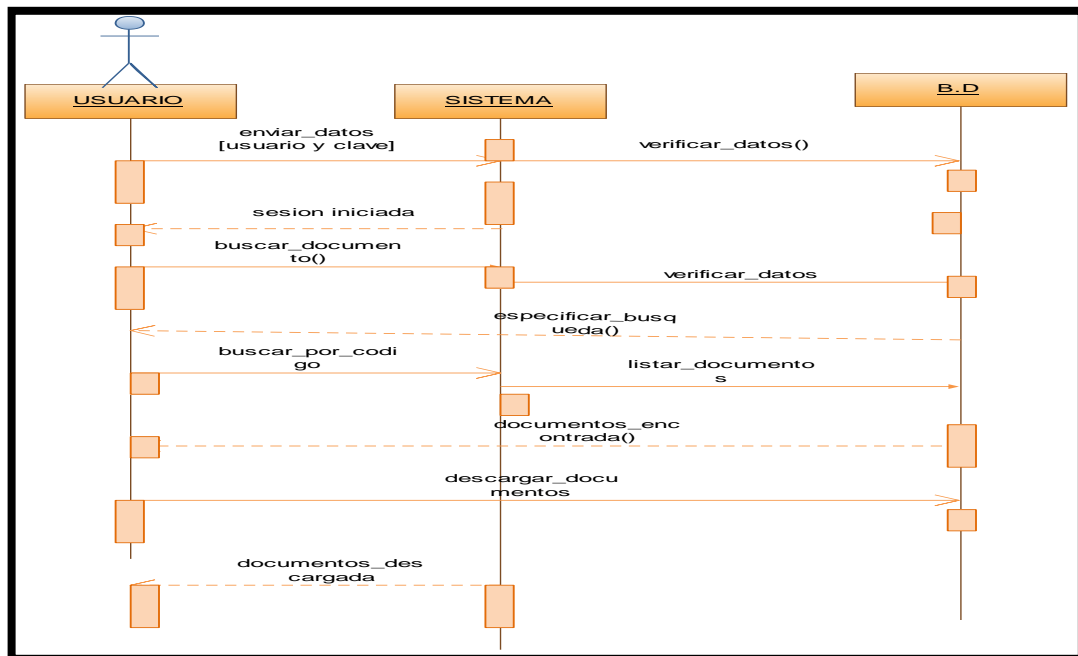


FIGURA 4.22: Diagrama de secuencia-Búsqueda y descarga de documento
FUENTE: Elaboración propia

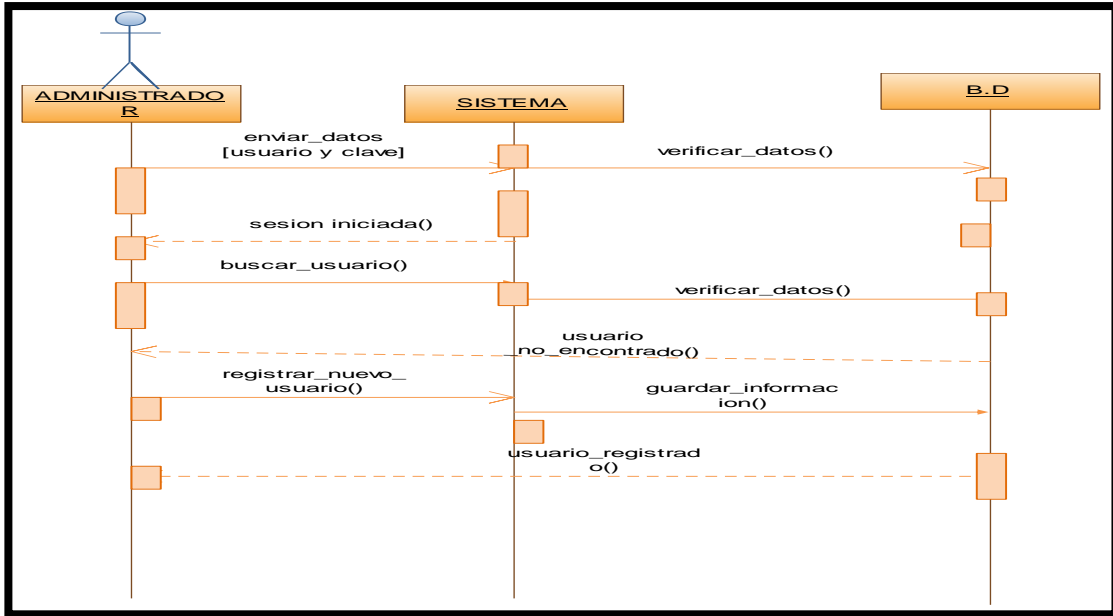


FIGURA 4.23: Diagrama de secuencia-Registro de usuario
FUENTE: Elaboración propia

4.2.3.2 MODELO DE DESPLIEGUE

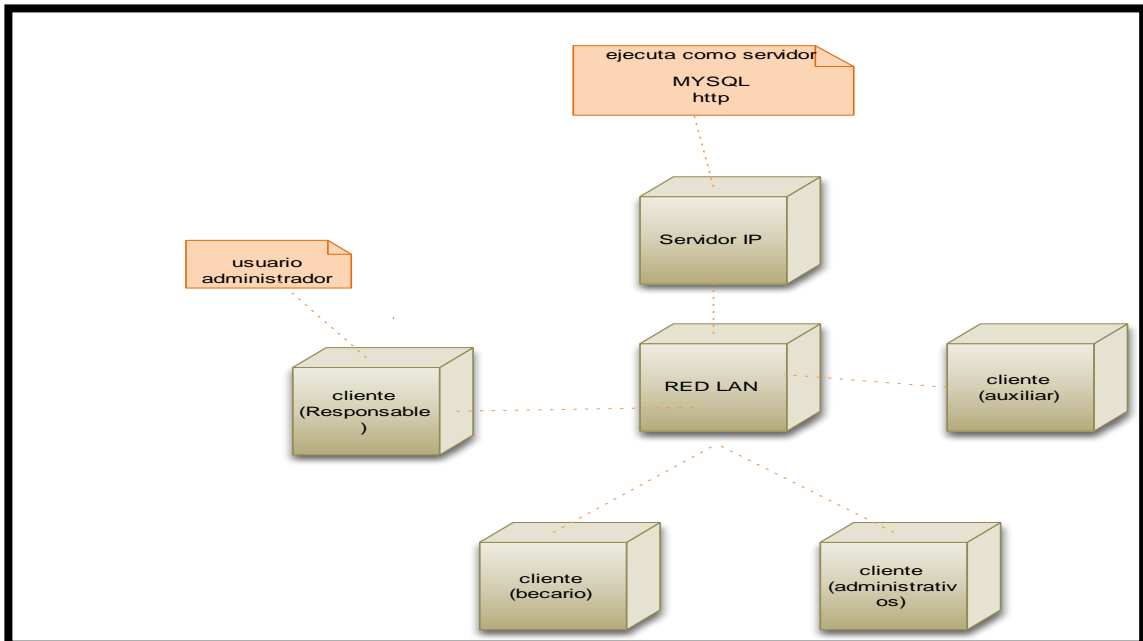


FIGURA 4.24: Diagrama de despliegue-Sistema de Gestión Documental ALFRESCO
FUENTE: Elaboración propia

4.2.3.3 MODELOS DE SEGURIDAD FRENTE AMENAZA

- **SEGURIDAD DEL SISTEMA**

Dado que el sistema corre bajo una red local se debe considerar por lo menos algunas reglas básicas a cumplirse para que la seguridad del sistema no sea una preocupación. En la implementación del sistema se considera las siguientes políticas de seguridad:

- **Política de contraseñas.** El sistema es capaz de realizar la comprobación de contraseñas para los tipos de usuarios que se tiene actualmente, también es capaz de asignar nuevos usuarios con niveles de acceso.
- **Política de uso adecuado.** En concreto se especifica que está terminantemente prohibido ejecutar programas que intenten adivinar las contraseñas alojadas en las tablas de usuarios de máquinas locales o remotas, o instalar programas maliciosos, insertar dispositivos de almacenamiento secundarios infectados con virus sin previo análisis.
- **Políticas de respaldo.** El administrador del sistema es el responsable de realizar respaldos de la información periódicamente. Cada día deberá efectuarse un respaldo completo del sistema y también deberán ser respaldados todos los archivos que fueron modificados o creados. Para su mejor comprensión de cómo obtener los respaldos ver ANEXO (D)

4.2.3.4 MODELO DE DATOS FISICO

La arquitectura de Alfresco es la típica de una aplicación web basada en JAVA:

Alfresco se basa en una Arquitectura Web típica, en la cual se tiene un servidor de aplicaciones donde alberga la lógica tanto para la interfaz de usuario y el modelo de dominio. El almacenamiento de datos y el contenido es proporcionado por persistente back-ends, tal como bases de datos y sistemas de archivos.

La base de datos de Alfresco Community para versión configurada hace uso del manejador de base de datos **mysql** en donde su base de datos está conformada por 83 tablas.

4.3 IMPLEMENTACION

El objetivo de esta disciplina es transformar su modelo (s) en código ejecutable y llevar a cabo un nivel básico de las pruebas, en particular, la unidad de prueba.

4.3.1 IMPLEMENTACIÓN EN FASE DE CONCEPCIÓN

La aplicación de la disciplina en la fase de concepción no se manifiesta con prioridades pero existen pasos que no se realizan los cuales no se toman en cuenta para la implementación.

4.3.2 IMPLEMENTACION EN FASE DE ELABORACION

Las actividades críticas dentro de la fase de Elaboración es identificar la arquitectura potencial y luego probar que esta arquitectura funcione a través del desarrollo de la arquitectura del prototipo para su sistema.

Para la implementación y probar que la arquitectura de sistema responda correctamente a se a seguidos los siguientes pasos:

- Configuración del equipo para servidor del sistema
- Configuración e instalación de sistema operativo que se utilizara para la implementación por lo cual es sistema operativo elegido es Linux versión Ubuntu la cual coincide con el sistema siringuero de la Universidad Amazónica de Pando ya que ambas tiene funcionamiento en el mismo servidor a diferencia de que el sistema de gestión documental ocupa puerto diferente del puerto tomcat para poder evitar conflictos que se pueden ocasionar.
- Actualización de paquetes de sistema operativo y descarga de herramientas necesarias para posterior instalación y funcionamiento de sistema.
- Configuración e instalación del sistema de código abierto para gestión documental y realizar pruebas para comprobar que responda a los requerimientos. Para mayor comprensión de ver ANEXO (E).

Comprobando que la arquitectura propuesta responde a todas las necesidades que se ha planteado se continúa con las siguientes actividades para su posterior implementación.

4.3.3 IMPLEMENTACION EN FASE DE CONSTRUCCION

La aplicación de la implementación en fase de construcción se observa el desarrollo de interfaces y clasificación de documentos en el sistema de gestión documental cuales se siguen los siguientes pasos:

- Identificación y calificación de documentos que se manejara en sistema.
- Una vez se identificada los documentos más importantes generados diariamente se realiza el proceso de digitalización de documentación para la automatización de información mediante el sistema



FIGURA 4.25: Proceso de digitalización
FUENTE: Elaboración propia

El sistema de gestión documental Alfresco está instalada y configurada en el mismo servidor del **siringuero** se ingresar al <http://10.10.10.2:8081/alfresco> en diferencia que el sistema ocupa otro puerto tomcat para que exista ningún conflictos entre ambos sistemas. Los usuarios podrán acceder a la información mediante una red local que maneja la sub unidad, el administrador es el encargado de realizar backup y mantener el buen funcionamiento del sistema para evitar conflictos en el futuro. Para mejor comprensión de la realización del backup se puede ver a detalles en el ANEXO (D).



FIGURA 4.26: proceso seguridad sistema
FUENTE: Elaboración propia

En los siguientes gráficos se muestra muchas interfaces con las que el Sistema de Gestión Documental Alfresco que interactúan los usuarios con la creación de espacios de trabajo y la información de los contenidos, para la puesta en marcha del sistema y realización de posterior pruebas de calidad.

4.3.3.1. PROCEDIMIENTO PARA CREACION DE ESPACIOS DE TRABAJO Y CONTENIDOS

En la siguiente imagen podemos observar opción de crear nuestro espacio de trabajo vamos a la opción crear y muestra diferentes opciones y seleccionamos crear espacio y adonde introducción los datos correspondientes.

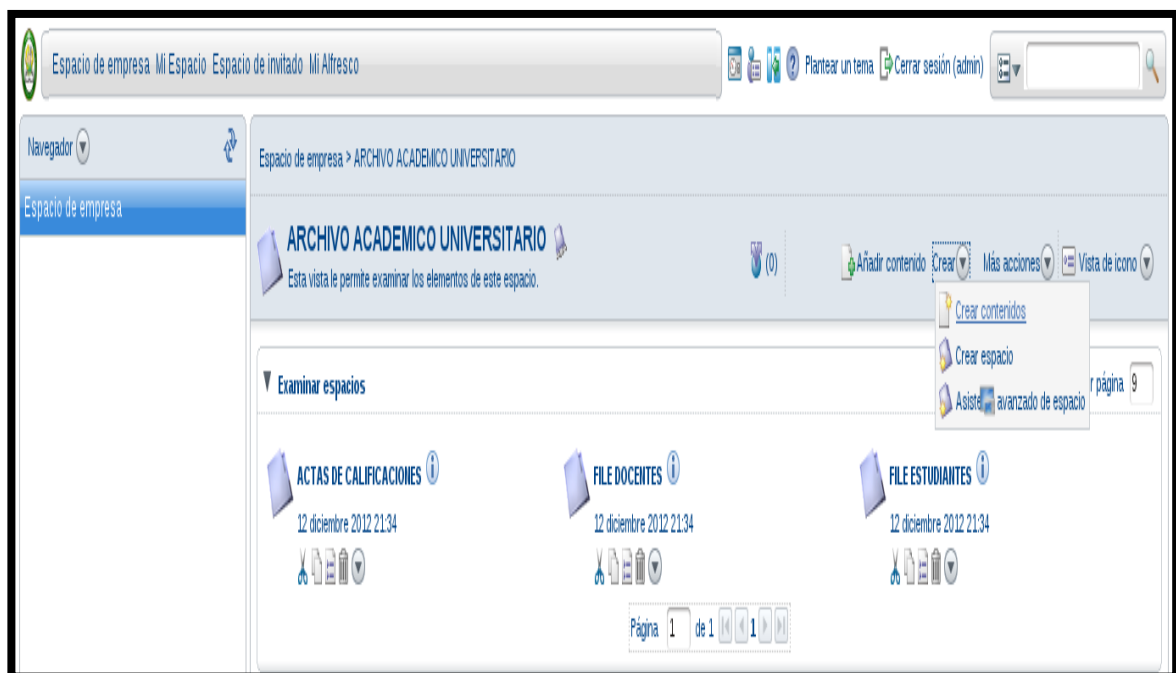


FIGURA 4.27: *Espacios de trabajo*
FUENTE: *Elaboración propia*

Una vez llenado los datos correspondientes podemos dar la opción de aceptar pudiendo así ver nuestro espacio de trabajo creado

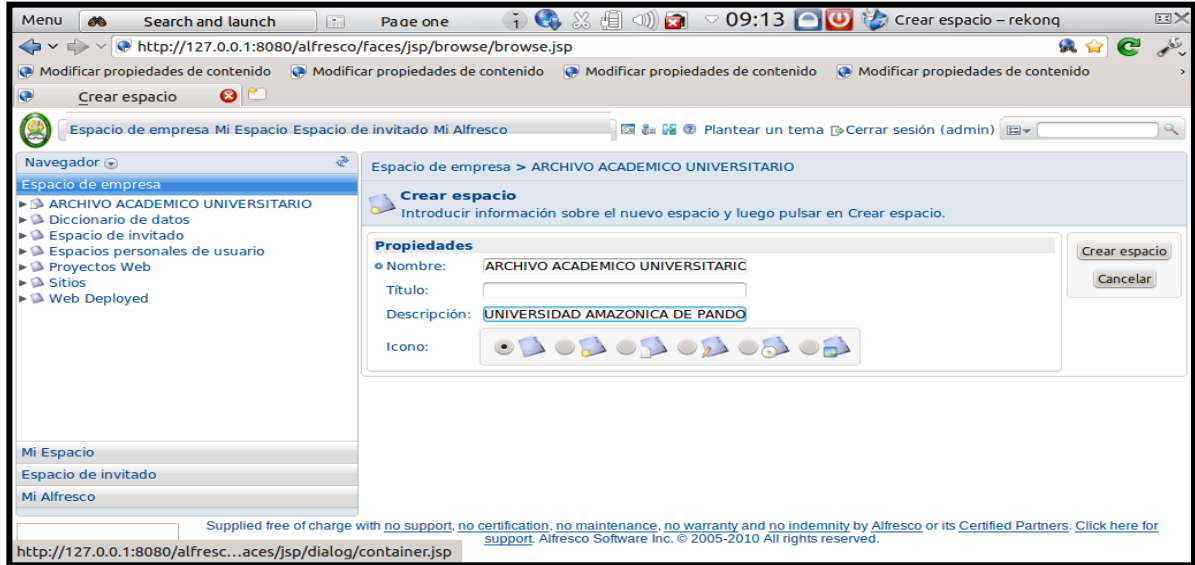


FIGURA 4.28: Creación de espacios de trabajo

FUENTE: Elaboración propia

Para realizar el procedimiento de introducción de contenidos al espacio los cuales son la información de acceso la cual se realiza mediante la opción de subir contenido.



FIGURA 4.29: Procedimiento subir contenido

FUENTE: Elaboración propia

Luego que accedemos a la opción nos muestra una pantalla donde tenemos que realizar la ubicación del documento o información que queremos subir

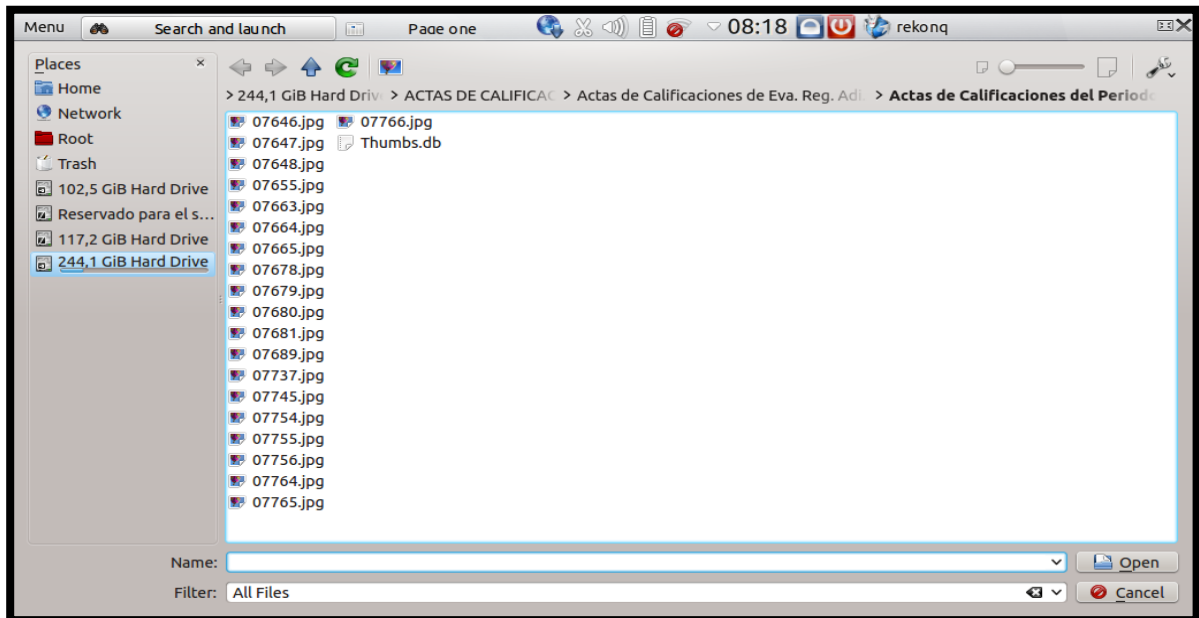


FIGURA 4.30: paso búsqueda de documento

FUENTE: Elaboración propia

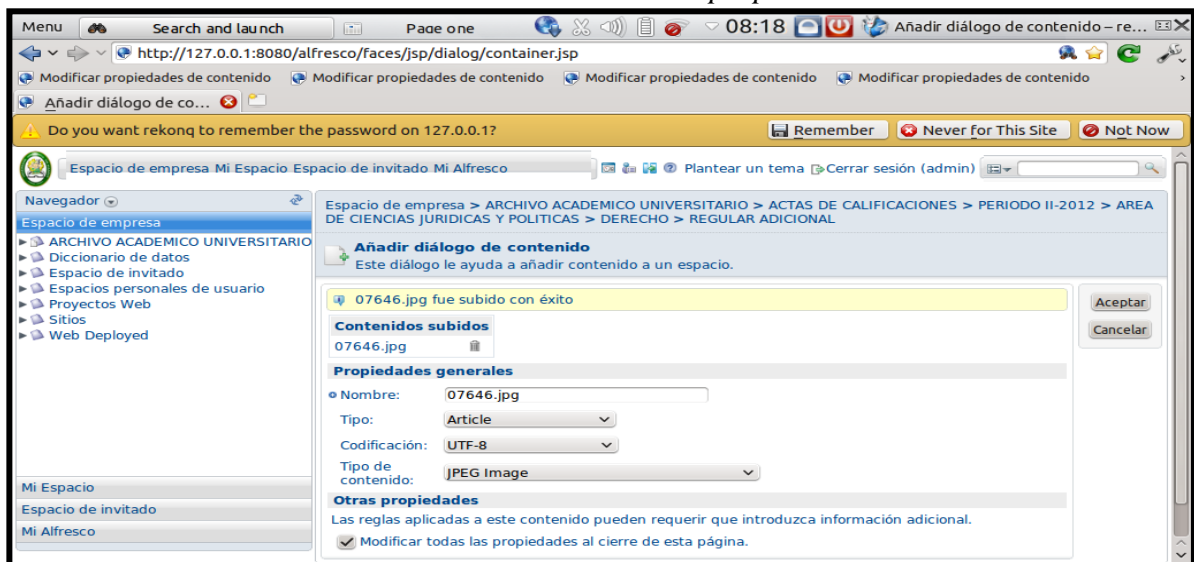


FIGURA 4.31: documento subido

FUENTE: Elaboración propia

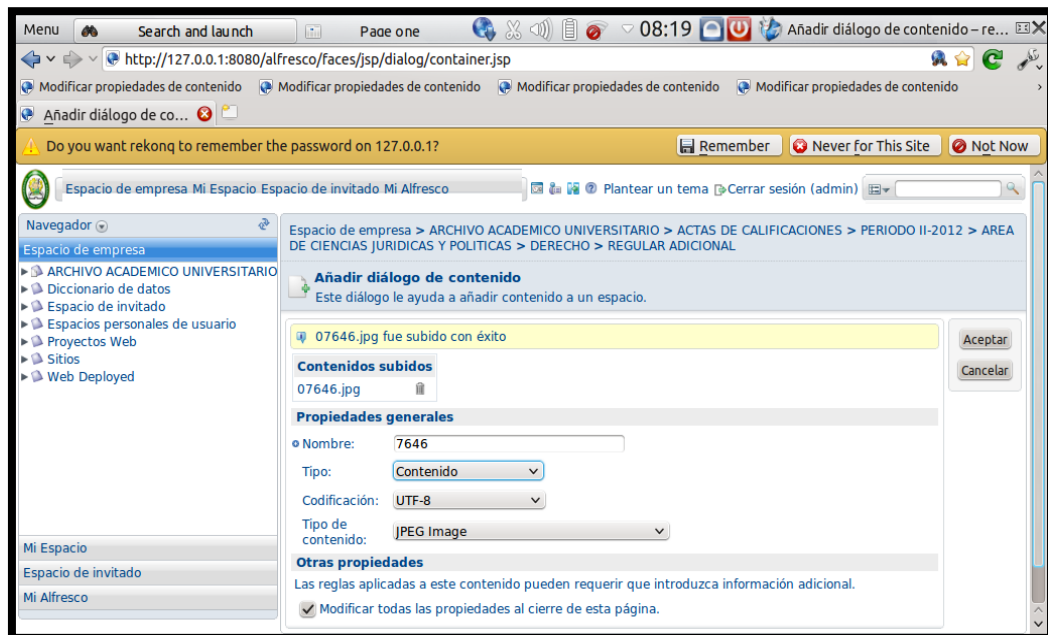


FIGURA 4.32: características documento subido
FUENTE: Elaboración propia



FIGURA 4.33: llenado de información documento
FUENTE: Elaboración propia

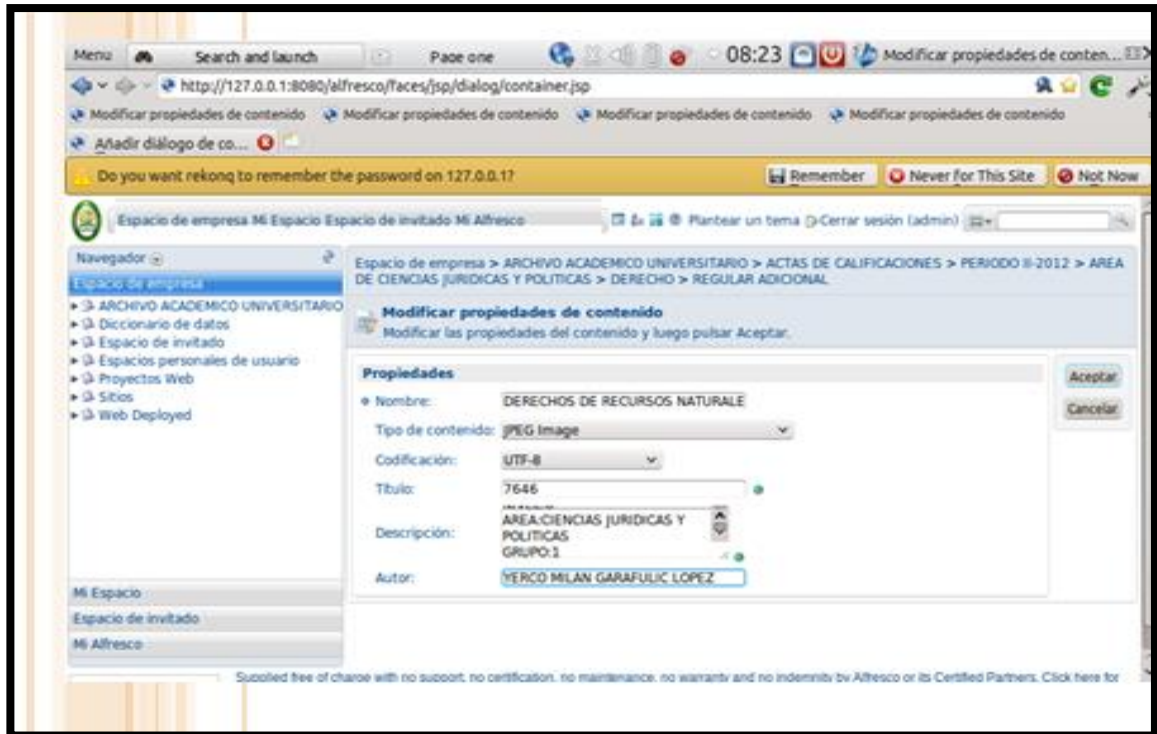



FIGURA 4.34: llenado de información documento detalle
FUENTE: Elaboración propia



FIGURA 4.35: actas de calificaciones digitalizada
FUENTE: Elaboración propia

Sistema Integrado - Stringuero http://192.168.3.23:8080/stringuero/verActasAdicionales/ListarActa... 05794



ACTA DE CALIFICACIONES ADICIONALES

FORM. DIA-007
VER.02
VICENCIA 2007

ACTA DE CALIFICACIONES

TIPO DE ACTA: Regular - Adicional	PERIODO: 2 - 2011	
DOCENTE: Serrano Mertha Janeth	CODIGO: 203	
SILA/MATERIA: DER201 - DERECHO INTERNACIONAL PÚBLICO	NIVEL: 6	
PROGRAMA: Derecho	AREA: Área de Ciencias Jurídicas y Políticas	
PLAN: 2009	GRUPO: 1	

Nro: 1	Materiula: 32418	R.U.: 3499	Apellidos y Nombres: YUCRAESTRADA TANIA CINTHIA	Nota: 53	OBSERVACIONES: Aprobado
--------	------------------	------------	---	----------	-------------------------

Fecha: 16/04/2012 Secuencia Impresión: 00142/2011 Usuario: 45 Ip: 192.168.3.167

[Firma]
Cia. Nitha S. Serrano Mertha
ABOGADA
MCA. 1026 NIT. 3625024017

[Firma]
Coordinador Programa
Dra. Elizabeth Perreira Sofie
COORDINADORA GENERAL DE
GERENCIO DEL ACV
Universidad Amazonica de Pando

[Firma]
Firma Director Area
Dra. Ana Amparo Alvar
DIRECTORA ACADÉMICA
Universidad Amazonica de Pando

[Firma]
Vicerrector
Lic. José Luis Ziguera S.
VICERECTOR
Universidad Amazonica de Pando




FIGURA 4.36: *actas de calificaciones automatizada*
FUENTE: *Elaboración propia*

Terminada la clasificación y organización de la información de forma automatizada podemos ingresar al sistema mediante la dirección <http://10.10.10.2:8081/alfresco>. Como podemos apreciar todo el procedimientos mediante la siguiente figuras.

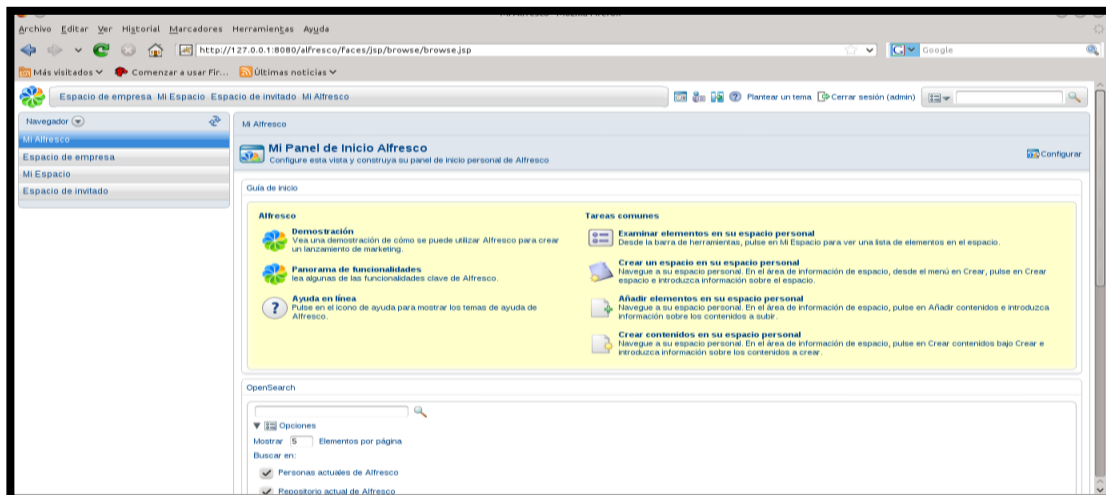


FIGURA 4.37: *pantalla inicial Alfresco*
FUENTE: *Elaboración propia*

Damos clic en Iniciar Sesión

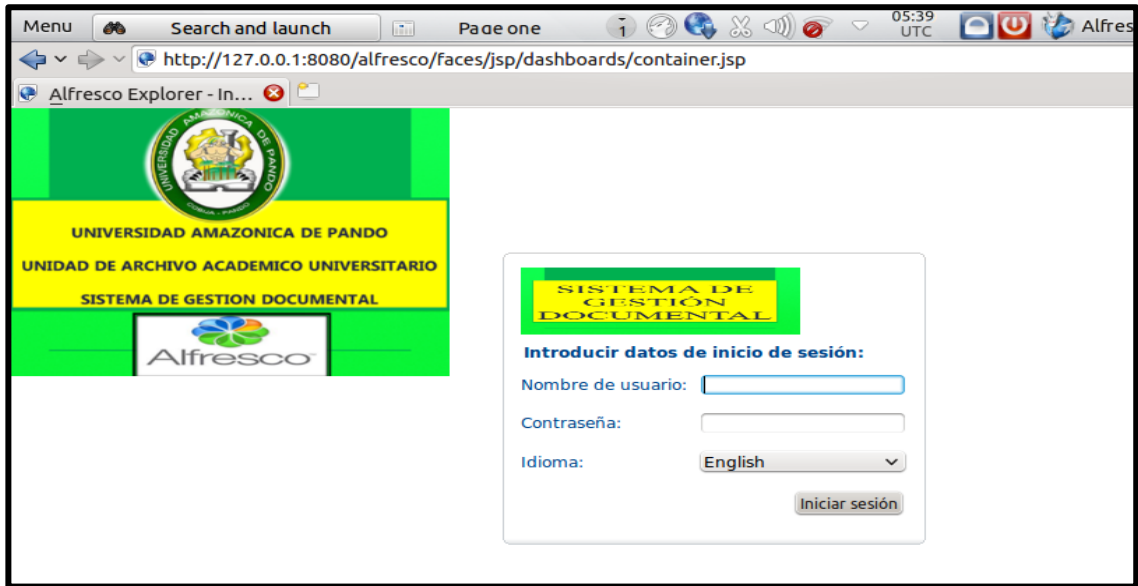


FIGURA 4.38: *Página iniciar sesión*
FUENTE: *Elaboración propia*

Accedemos a nuestro espacio de trabajo creadas y en donde podemos observar las diversas clasificaciones de la información.

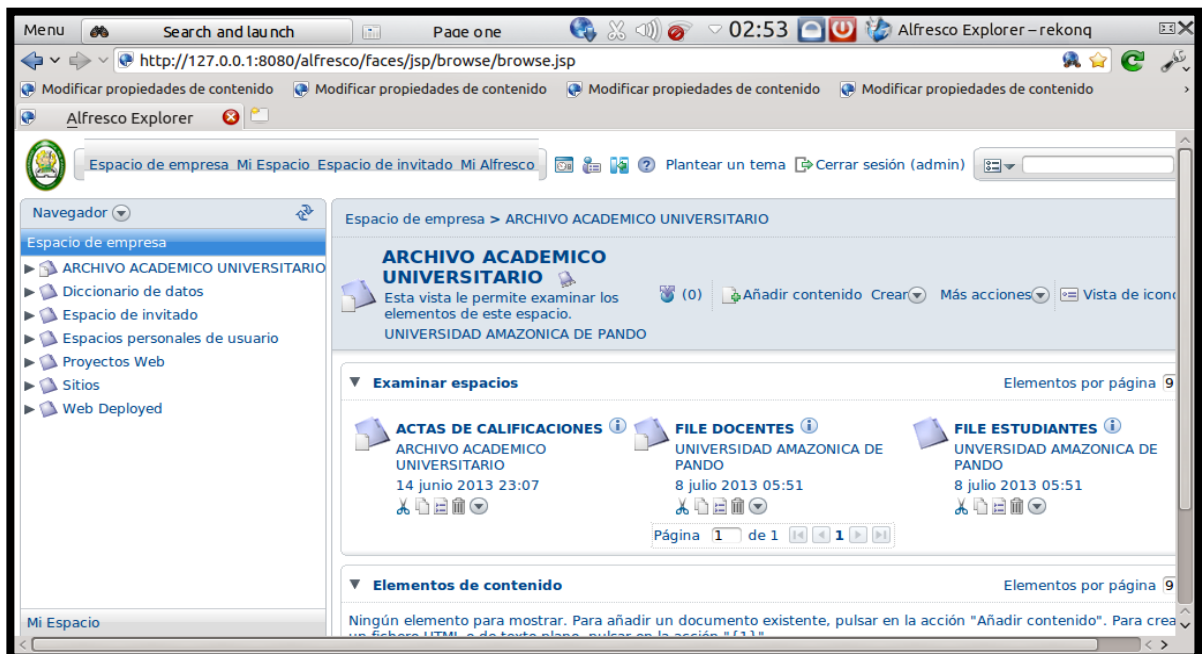


FIGURA 4.39: *Espacios creados para gestión documental*
FUENTE: *Elaboración propia*

4.3.2.2 ORGANIZACIÓN DE DOCUMENTACIÓN EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ALFRESCO

Los tipos de documento que se organizó son los siguientes:

1. Actas de calificaciones
2. File docente
3. File estudiante

Tomando prioridad con las actas de calificaciones con un 100 % de actas subida y como ejemplo algunos file de estudiantes y docentes en el sistemas de gestión documental Alfresco para su manejo y consulta de los usuarios facilitando el acceso y mejorando la calidad del servicio a los diversos usuarios que requieran dicha información.

Y a continuación se mostrara detalladamente la organización de los documentos mencionado anteriormente.

➤ ORGANIZACIÓN ACTAS DE CALIFICACIONES

Los documentos digitalizados de las actas de calificaciones están organizados de manera similar a la organización que manejan en los diversos gabeteros de la unidad para su mejor facilidad del responsable el cual será el encargado de manipular el sistema.

A continuación se detalla la organización:

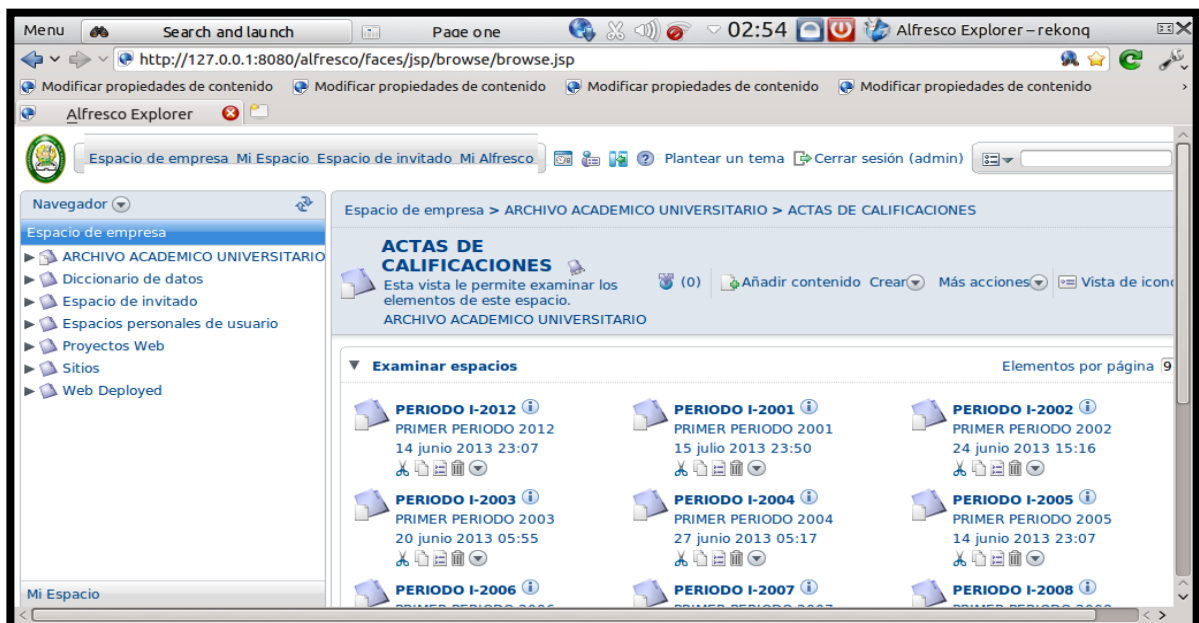


FIGURA 4.40: organización actas de calificaciones-periodos
FUENTE: Elaboración propia

Se puede observar la clasificación de las debidas actas desde el I Y II periodo a las gestiones correspondientes.



FIGURA 4.41: organización actas de calificaciones-áreas académicas
FUENTE: Elaboración propia

Luego se clasifican por las áreas existentes: Área de ciencia Biológicas y Naturales, Área ciencia de Salud, Área de ciencia económicas y financieras, Área de ciencia jurídicas y políticas y Área de ciencia y tecnología

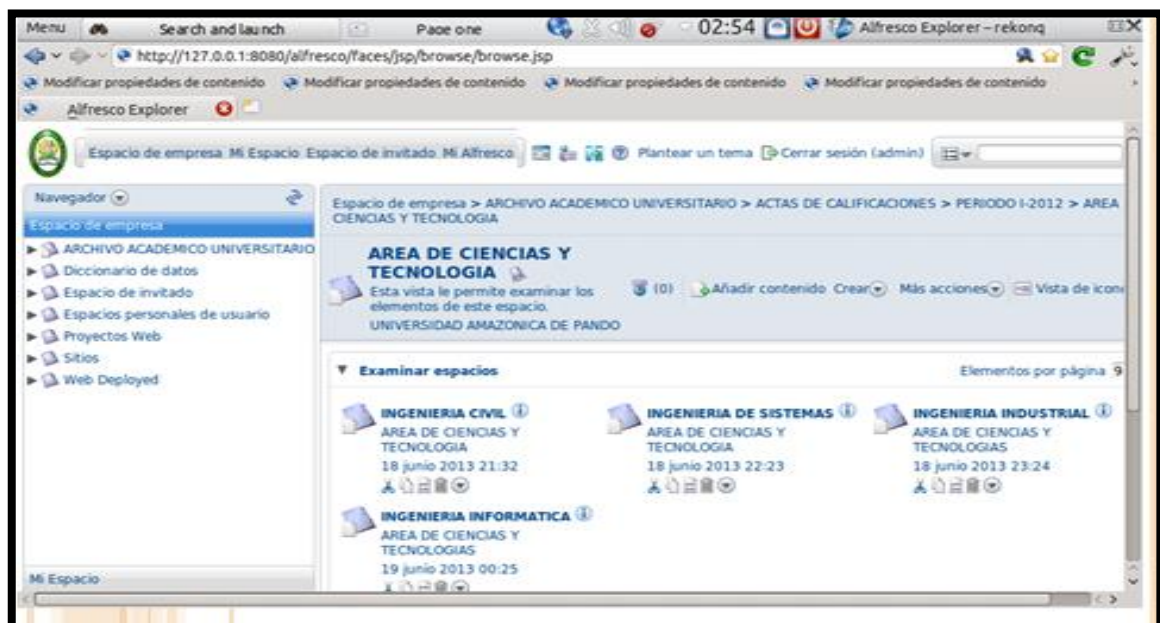


FIGURA 4.42: organización actas de calificaciones-programas
FUENTE: Elaboración propia

Por los diferentes programas correspondientes a las áreas: podemos observar en la imagen la clasificación que esta del periodo I-2012 del área de ciencias y tecnología los programas de Ing. Informática, Ing. de sistemas, Ing. Civil e Ingeniería Industrial.



FIGURA 4.43: organización actas de calificaciones-tipo de evaluación

FUENTE: Elaboración propia

Por los tipos de actas los cuales se clasifican en: Evaluación regular, Segunda instancia, Curso de verano, Examen de mesa, Curso de nivelación y Regular adicional.

En la imagen podemos observar las diferentes tipos de actas que corresponde al periodo I-2012 del área de ciencia y tecnología del programa de Ing. Informática los cuales son: Evaluación regular, Regular adicional, Segunda instancia.

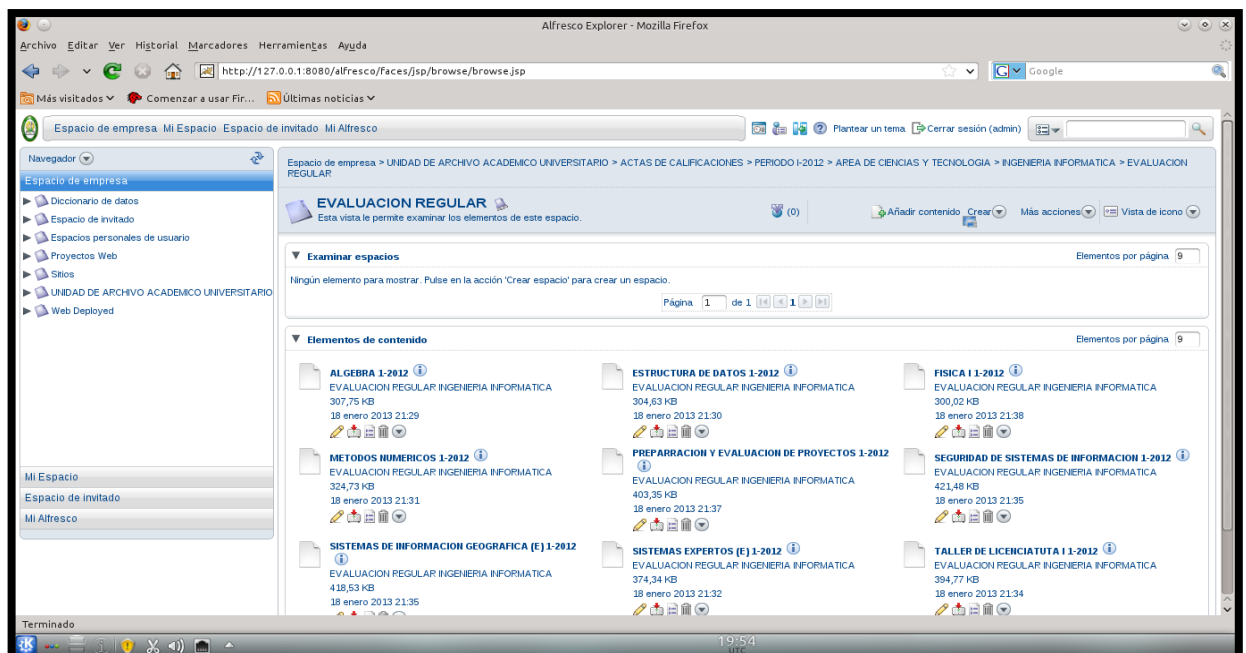


FIGURA 4.44: organización actas de calificaciones-materias

FUENTE: Elaboración propia

Al ingresar a un tipo de actas podemos observar las actas de calificaciones en formato digital correspondientes en donde se observan sus características.

Nombre: se describe la materia que corresponde con la gestión del acta

Título: se describe el número de codificación que la unidad indica al acta al momento de escanear

Descripción: se describe el tipo de acta, sigla de la materia, programa, plan, código, área y grupo. Se describe todas las características de las actas para su mejor facilidad en búsqueda

Autor: se describe el docente encargado de la elaboración de las actas.

➤ ORGANIZACIÓN DE LOS FILE ESTUDIANTES

Para su mejor facilidad de búsqueda se clasifico y organiza los file de estudiantes de la siguiente manera:

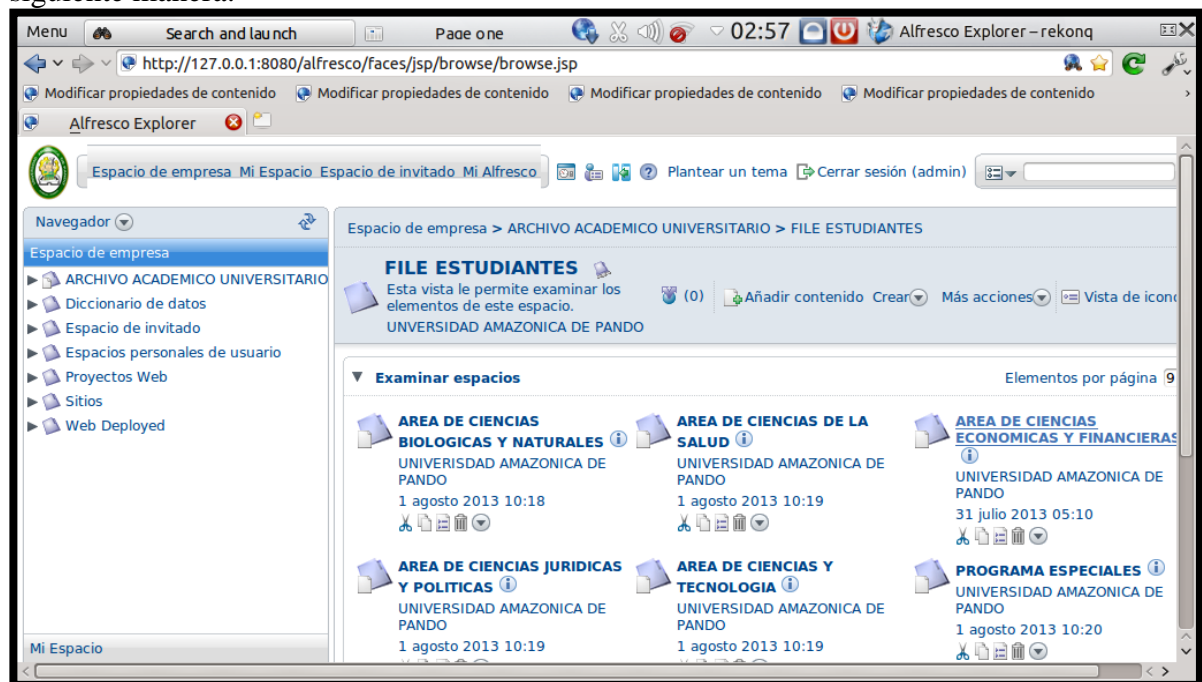


FIGURA 4.45: organización File Estudiantes-áreas académicas

FUENTE: Elaboración propia

Clasificados por las diversas área existente en la Universidad Amazónico de Pando: Área de ciencia Biológicas y Naturales, Área ciencia de Salud, Área de ciencia económicas y financieras, Área de ciencia jurídicas y políticas y Área de ciencia y tecnología

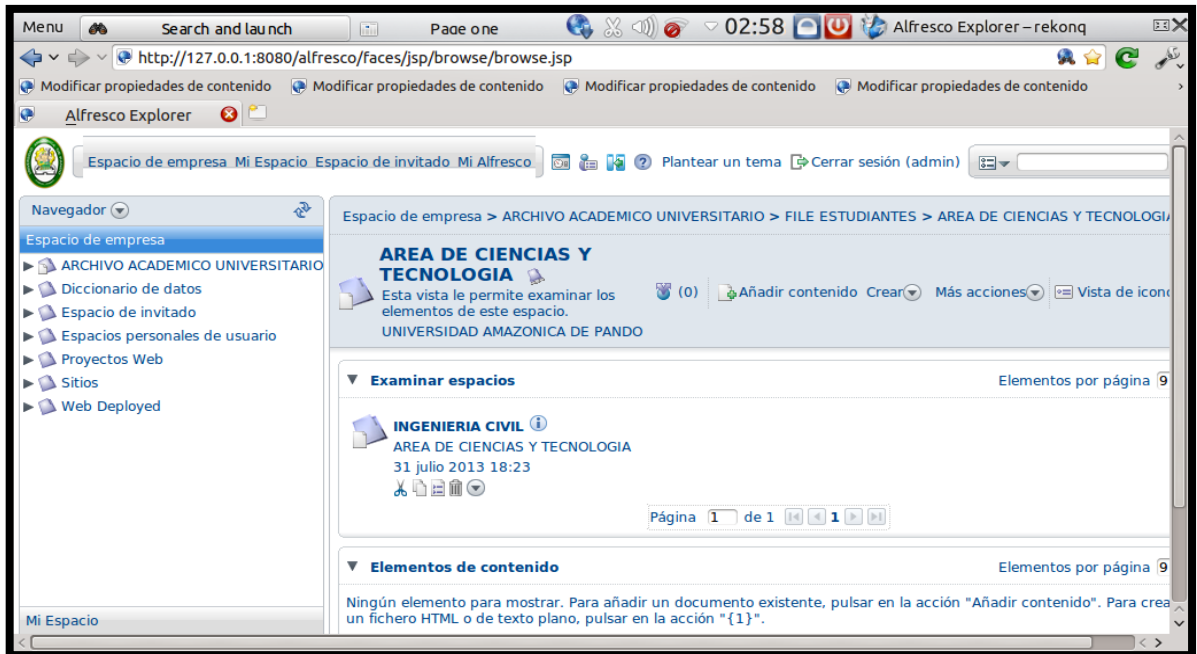


FIGURA 4.46: organización File Estudiantes-programas

FUENTE: Elaboración propia

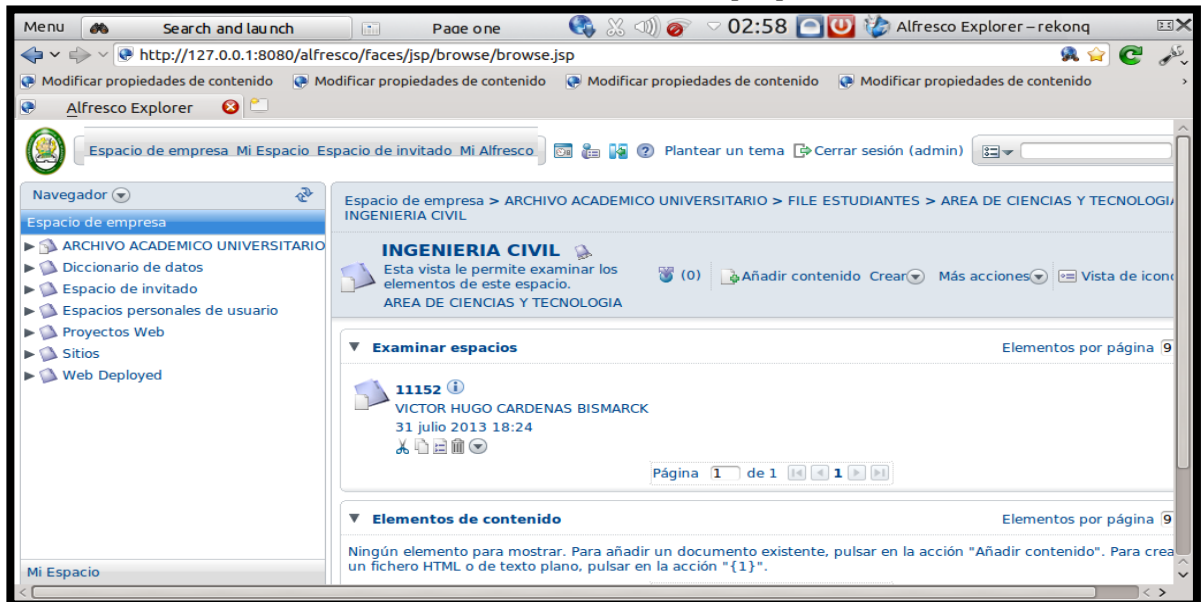


FIGURA 4.47: organización File Estudiantes-Registro Universitario

FUENTE: Elaboración propia

En donde se crea un espacio para cada estudiante y es clasificado por el registro universitario R.U que corresponde al cada estudiante con donde se encuentran los diferentes documento que son requisitos para el ingreso al universidad.

Caso nacional

- Certificado de nacimiento original
- Fotocopia de cedula de identidad legalizada
- Fotocopia de título de bachiller legalizada
- Fotografía
- Documento que certifique su admisión
- fotografía

Caso extranjeros

- Certificado de nacimiento legalizado y traducido
- Cedula de identidad legalizada y traducido
- Documento que certifique su admisión
- Certificados escolares legalizados y traducido
- Visa
- Fotografía

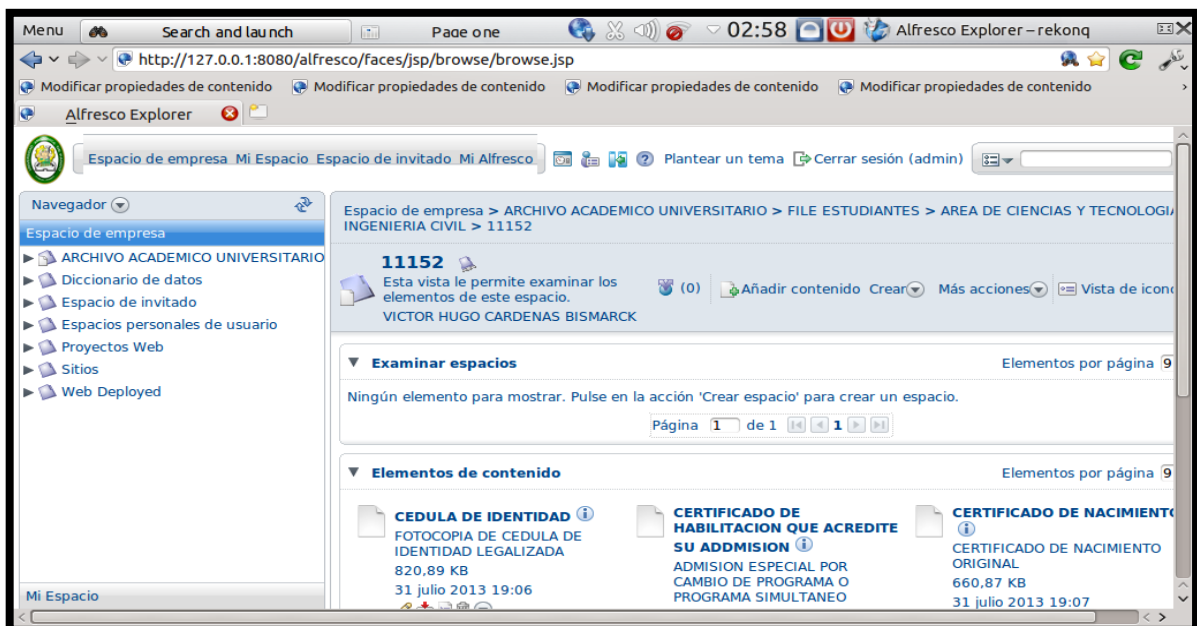


FIGURA 4.48: Documento digitalizado de estudiantes
FUENTE: Elaboración propia

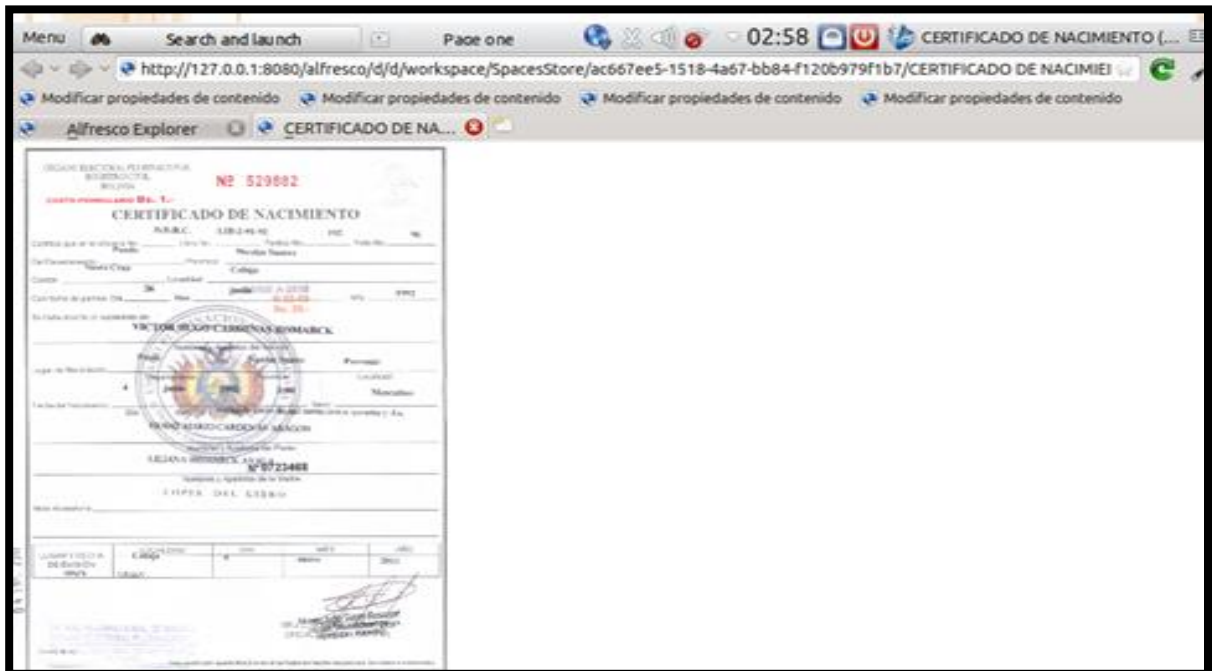


FIGURA 4.49: Documento digitalizado de estudiantes descargado
FUENTE: Elaboración propia

➤ ORGANIZACIÓN DE LOS FILE DOCENTES

Los file de docente se clasifican de acuerdo a su código docente: en donde se describe su característica:



FIGURA 4.50: Organización File Docentes
FUENTE: Elaboración propia

C

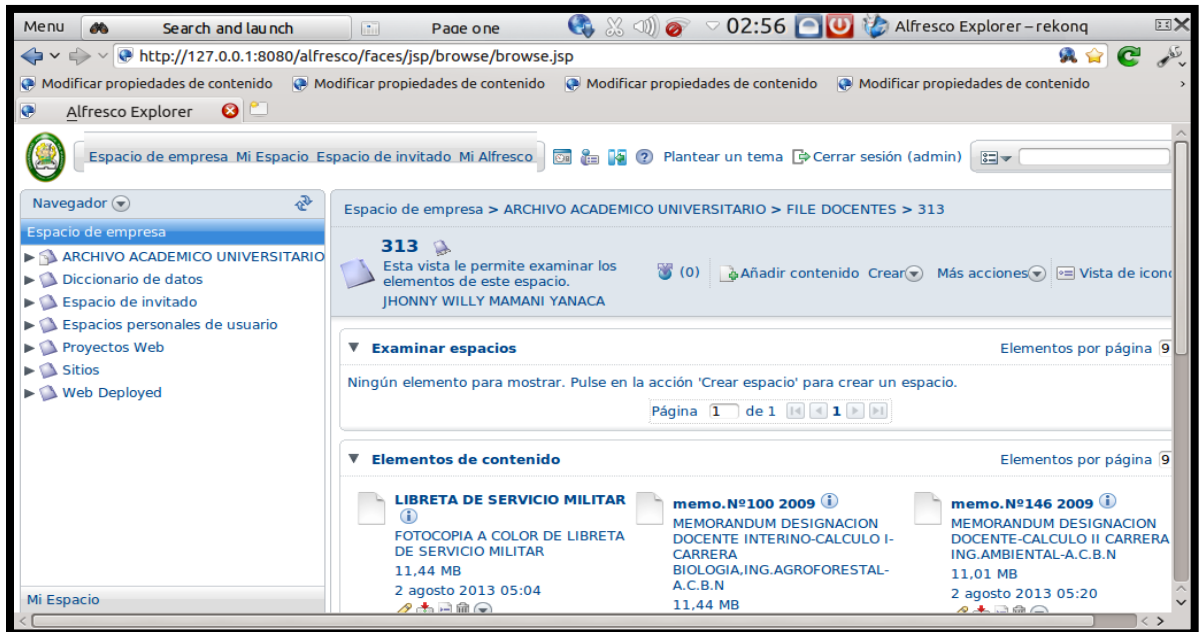


FIGURA 4.51: Documentos digitalizado de docentes
FUENTE: Elaboración propia

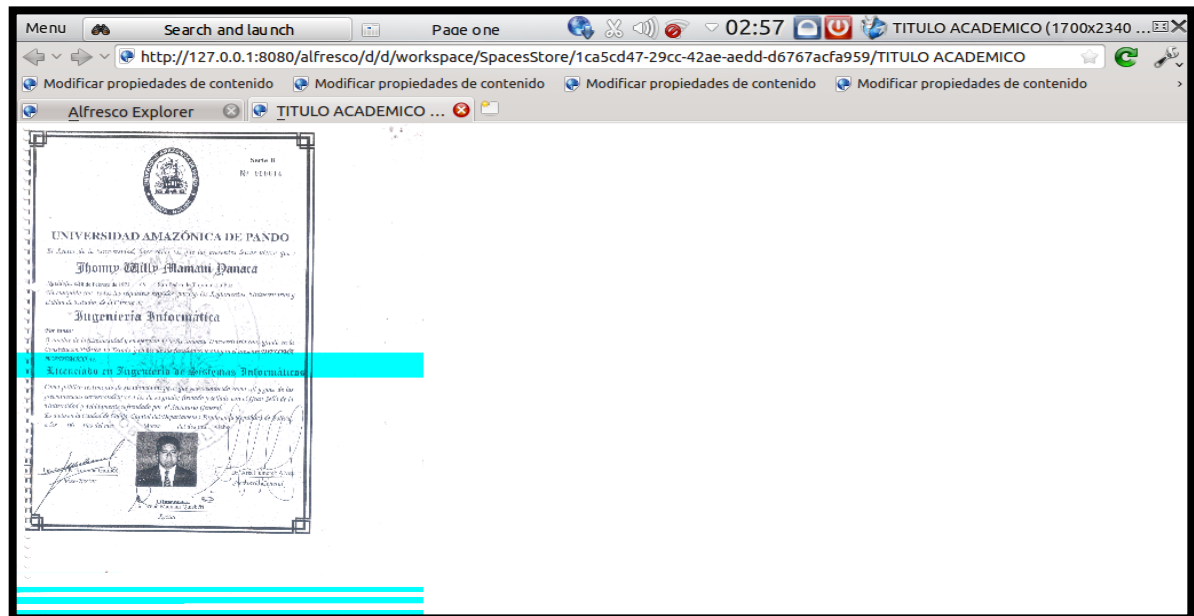


FIGURA 4.52: Documentos digitalizado de docentes descargado
FUENTE: Elaboración propia

4.4 PRUEBAS

El objetivo de esta disciplina es ejecutar una objetiva evaluación para asegurar la calidad. Esto incluye la detección de defectos, validaciones de que el sistema funciona como fue diseñado, y verificar que se cumplan los requerimientos.

Analizando el ciclo de vida de la metodología que en la disciplina de pruebas tomando en cuenta las fases se puede determinar que la ejecución de esta disciplina se manifiesta mayor actividad en la fase de transición por lo cual no se describirá las otras fases de la metodología.

4.4.1 PRUEBAS EN FASE DE TRANSICIÓN

Para determinar que el sistema funciona como fue requerido y cumple con los requerimientos determinado su calidad se ha realizado las siguientes pruebas:

4.4.1.1 PRUEBAS DE INTEGRACION

El siguiente cuadro verifica la implementación del entorno y acceso al Sistema.

TABLA 4.9: Pruebas de integración
FUENTE: Elaboración propia

Nº	Descripción o contexto de prueba	Entrada o acción del usuario	Reacción o resultado del sistema	Co nf.
1	Ingresar al sistema con la clave de Administrador del sistema.	Con el nombre de usuario y contraseña correcta.	El sistema permite el acceso identificando correctamente el tipo de usuario y contraseña	Si
2	Ingresar al Sistema con el usuario	Con el nombre de usuario y contraseña incorrecta.	El sistema despliega error y devuelve a pedir los datos de entrada	Si
3	Ingresar al sistema con la clave	Con el nombre de usuario y contraseña nula	El sistema marca error y vuelve a pedir los datos de entrada.	Si

Verificar que el Sistema Publica documentos académicos

TABLA 4.10: Pruebas de integración
FUENTE: Elaboración propia

Nº	Descripción o contexto de prueba	Entrada o acción del usuario	Reacción o resultado del sistema	confirmado
1	Registra documento	Registra el código del documento	El sistema almacena hora, fecha, código y documento digital.	Si
2	Registra fecha y descripción del documento digitalizado previamente.	Con el formato de fecha establecida y el contenido del artículo primero de la resolución.	El sistema marca error y vuelve a pedir los datos señalados.	Si
3	Registra código de publicación	Con el documento digitalizado y publicado se añade un código.	El sistema marca error y vuelve a pedir el código correspondiente.	Si

4.4.1.2 CALIDAD DEL SOFTWARE

Basados en la norma de calidad ISO/IEC 9126, la forma de medir la calidad del Sistema, del cual se toma estos resultados el Software fue valorado con índices elevados en los criterios de: Utilización del usuario con acceso al Sistema.

Se ha asignado un peso (valor numérico) a cada atributo del Sistema de gestión documental de acuerdo al grado de importancia o nivel de necesidad exigida por la responsable de la Unidad de Archivo Académico Universitario, va desde 1 que significa muy poco importante, hasta el 10 que significa extremadamente importante, se ajustó cada pregunta de la evaluación a un atributo exigido, con estos resultados se aplicó una fórmula para obtener las métricas a cada atributo. El usuario califica un puntaje desde 1 hasta 5, de acuerdo a la siguiente escala:

Calificación	Puntaje
Muy mal	1
Pésimo	2
Regular	3
Bueno	4
Muy Bueno	5

TABLA 4.11: Escala de calificación para el sistema de gestión documental
FUENTE: Elaboración propia en base a (Hernaz&Minguet, 2006)

De acuerdo a la norma ISO/IEC 9126, esta se categoriza en seis elementos para realizar la evaluación del sistema. A continuación se detalla estos elementos:

- **Funcionabilidad**

Atributo	Peso	Resultado
Adecuación	10	4
Exactitud	10	5
Seguridad	10	5

TABLA 4.12: Resultado de la medida funcionabilidad
FUENTE: Elaboración propia en base a (Hernaz&Minguet, 2006)

$$\text{Medida de Funcionabilidad} = \frac{10*4 + 10*5 + 10*5}{10+10+10}$$

$$\text{Medida de Funcionabilidad} = 4,6$$

De acuerdo al resultado obtenido, se califica como valor aceptable, por lo que el Sistema de Gestión Documental si cumple con la métrica de funcionalidad de acuerdo a los requerimientos exigidos.

- **Fiabilidad**

Atributo	Peso	Resultado
Madurez	10	5
Tolerancia a Fallas	10	5
Recuperabilidad	10	5

TABLA 4.13: Resultado de la medida fiabilidad
FUENTE: Elaboración propia en base a (Hernaz&Minguet, 2006)

$$\text{Medida de Fiabilidad} = \frac{10*5 + 10*5 + 10*5}{10+10+10}$$

$$\text{Medida de Fiabilidad} = 5$$

De acuerdo al resultado obtenido, se califica como valor aceptable de la evaluación del Sistema de Gestión Documental en su métrica de fiabilidad (tiene validaciones sobre los campos, se recupera la información almacenada, etc.) lo cual significa que el sistema es seguro y recupera los datos almacenados fácilmente.

- **Usabilidad**

Atributo	Peso	Resultado
Entendimiento	10	5
Aprendizaje	10	5
Operabilidad	7	5
Atracción	5	5

TABLA 4.14: Resultado de la medida Usabilidad
FUENTE: Elaboración propia en base a (Hernaz&Minguet, 2006)

$$\text{Medida de Usabilidad} = \frac{10*5 + 10*5 + 7*5 + 5*5}{10 + 10 + 7 + 5}$$

$$\text{Medida de Usabilidad} = 5$$

De acuerdo al resultado obtenido en su métrica de Usabilidad, se establece que el Sistema de Gestión Documental tiene una gran aceptación por parte del usuario, en el manejo de las interfaces y la facilidad de aprendizaje. Por el cual se otorga una buena puntuación, en esta fase es importante estar entre la puntuación de cuatro a cinco.

- **Eficiencia**

Atributo	Peso	Resultado
Comportamiento de Tiempos	10	5
Utilización de los recursos	10	5

TABLA 4.15: Resultado de la medida eficiencia

FUENTE: Elaboración propia en base a (Hernaz&Minguet, 2006)

$$\text{Medida de Eficiencia} = \frac{10*5 + 10*5}{10 + 10}$$

$$\text{Medida de Eficiencia} = 5$$

De acuerdo al resultado obtenido, se establece que el Sistema de Gestión Documental, cumple con los requerimientos exigidos en un determinado tiempo (hace lo que tiene que hacer, no demora mucho tiempo su ejecución), por lo que el software obtiene la puntuación aceptable de acuerdo a la métrica de eficiencia.

- **Mantenimiento**

Atributo	Peso	Resultado
Capacidad de ser analizado	10	4
Cambiabilidad	7	4
Estabilidad	5	3
Facilidad de Prueba	5	4

TABLA 4.16: Resultado de la media mantenibilidad

FUENTE: Elaboración propia en base a (Hernaz&Minguet, 2006)

$$\text{Medida de Mantenimiento} = \frac{10*4 + 7*4 + 5*3 + 5*4}{10 + 7 + 5 + 5}$$

$$\text{Medida de Mantenimiento} = \mathbf{3,8}$$

De acuerdo al resultado obtenido, se establece que el sistema de Gestión Documental cumple con los requerimientos mínimos exigidos para su mantenimiento y aceptabilidad. Por lo que se obtuvo una puntuación de **3.8**, lo cual significa que es aceptable.

- **Portabilidad**

Atributo	Peso	Resultado
Adaptabilidad	10	5
Coexistencia	5	5
Facilidad de Instalación	10	5

TABLA 4.17: Resultado de la medida de portabilidad
FUENTE: Elaboración propia en base a (Hernaz&Minguet, 2006)

$$\text{Medida de Portabilidad} = \frac{10*5 + 5*5 + 10*5}{10 + 5 + 10}$$

$$\text{Medida de Portabilidad} = \mathbf{5}$$

De acuerdo al resultado, se establece el sistema de Gestión Documental es multiplataforma (Windows, Linux) y puede coexistir con otros sistemas, también es muy fácil su instalación por lo cual obtiene la puntuación más alta.

En conclusión se tiene el siguiente resultado que se visualiza en el Tabla:

TABLA 4.18: Resultados generales de la medida estándar ISO/IEC 9126
FUENTE: Elaboración propia en base a (Hernaz&Minguet, 2006)

Atributos	Puntaje
Funcionalidad	4,6
Fiabilidad	5
Usabilidad	5
Eficiencia	5
Mantenimiento	3,8
Portabilidad	5

La Tabla, indica que el Sistema de Gestión Documental Alfresco cumple con las Métricas de Calidad de la Norma **ISO/IEC 9126**, por lo que **SÍ** es pertinente utilizarlo en la Unidad de Archivo Académicos Universitario dependiente de la Universidad Amazónica de Pando.

4.5 DESPLIEGUE

En la disciplina de despliegue se lleva a cabo la validación y entrega del sistema disponible para usuarios finales.

4.5.2 VALIDACIÓN DEL SISTEMA

Debidamente implementado y puesta en producción el sistema de gestión documental en la Unidad de Archivo Académico Universitario se ha realizado la capacitación de todo el personal del funcionamiento del sistema, la validación se puede observar mediante los diferentes manuales entregado para el encargado de la administración del sistema los cuales se pueden observar a mayor detalles en el manual de instalación ANEXO (E), manual del usuario ANEXO (F).

En conclusión se determina que el sistema es apto para su producción en donde se asegura una mejora en los tiempos de respuesta por la implementación de dicho sistema en donde toda la información se encuentra de forma automatizada garantizando así mejor seguridad la información, para verificar la mejora se describe la siguiente tabla donde se observa la comparativa de tiempo en acceso a información de manera manual y de manera automatizada en donde se determina la mejora de los procesos que se realiza para el buen funcionamiento de la unidad.

TABLA 4.19: tabla comparativa de tiempos sistema de gestión documental
FUENTE: Elaboración propia

DOCUMENTOS	ACCIÓN	MANUAL				AUTOMATIZADA			
		PROMEDIO DE TIEMPO(min)			RESULTADO (min)	PROMEDIO DE TIEMPO(seg)			RESULTADO (seg)
actas de calificaciones	Búsqueda de actas para realización de trámite	1,30	1,25	1,20	1.25	0.20,53	0.18,67	0.15,36	0.18,19
file estudiante	Búsqueda de información de estudiante	1,10	1,05	1,09	1.08	0.10,78	0.11,29	0.09,76	0.10,61
file docente	Búsqueda de información de docente	1,30	1,10	1,16	1,19	0.08,73	0.08,14	0.07,83	0.08,23

**CAPÍTULO V
CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES**

El presente capítulo describe las conclusiones generales del trabajo dirigido, en lo que se refiere a la descripción de los logros alcanzados, de la misma forma se describe algunas recomendaciones para un buen funcionamiento del sistema de Gestión Documental

5.1 CONCLUSIONES

Con la ejecución del trabajo dirigido y la implementación del Sistema de Gestión Documental ALFRESCO COMMUNITY ha traído varios beneficios para la Unidad de Archivo Académicos Universitario se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- ❖ Se ha logrado una mejora en el proceso que se manejan en la unidad respecto gestión documental.
- ❖ Se realizó el modelado mediante la metodología AUP determinado el problema de dominio que se abordan en el proyecto dando una solución viable para resolver el problema de dominio.
- ❖ El sistema se implementó mediante software de código abierto **Alfresco Community**, para Sistema de gestión documental en la Unidad de Archivo Académico universitario de la UAP, permite minimizar el tiempo a usuarios que realice la consulta de los diversos tipos de documentos que reguardada la unidad mediante un sistema de gestión automatizado, como también permite brindar un mejor servicio de consultas de documentación a los estudiantes, los cuales podrán tener acceso a la información de forma eficiente y no tardía.

- ❖ Mediante la realización de evaluación se certifica el sistema responde todas las expectativas de usuarios para asegurar la calidad y utilización correcta, segura del sistema.

- ❖ Con la Capacitación del personal y entrega de manuales la implementación del sistema en la unidad se demostró la facilidad de búsqueda de información y la aceptación favorable por parte de los usuarios.

5.2 RECOMENDACIONES

Unas de mis recomendaciones con la conclusión de este trabajo dirigido son:

- Incentivar la implementación del Sistema de Gestión Documental con software de código abierto como el Alfresco Community en otras unidades ya sea de Universidad misma o de otras para de esta manera aumentar la productividad y eficiencia de los empleados.
- Para todos los estudiantes y profesionales del área dedicados al desarrollo de sistemas se recomienda investigar con mayor profundidad la amplia funcionalidades que se encuentra en el sistema, porque la gestión documental digitalizada tiene una amplia de aplicación, no solo para documentos académicos, sino más bien para toda clase de documentos que se generan día a día en todas las oficinas de administración pública y privada de nuestro país.
- Incentivar una cultura de cero papeles al utilizar sistemas Informáticos para la Gestión Documental de esta manera ayudamos y evitamos la contaminación del planeta al generar papel innecesario.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFIA

- Alpizar Naranjo, D., & Argüello Oviedo, I. (13 de 05 de 2006). *El Proceso Unificado Ágil v1.1*.
Obtenido de <http://cgi.una.ac.cr/AUP/index.html>
- Alpizar, D., & Arguello, I. (2010). *El Proceso Unificado Ágil*. Obtenido de
<http://cgi.una.ac.cr/AUP/index.html>
- CASALS, V. M. (2007). *SISTEMA DE GESTION DOCUMENTAL*.
- CHALCO, A. H. (MARZO de 2013). BAE LEGAL ARCHIVOS. (E. M. SIVI, Entrevistador)
- CONTRERAS, F. A. (2005). *DISEÑO DE UN MODELO PARA LA IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE GESTION DOCUMENTAL EN AREAS U ORGANIZACIONES JURIDICAS*. BOGOTA.
- Figuroa, R. G., Solís, C. J., & Cabrera, A. A. (2007). *METODOLOGÍAS TRADICIONALES VS. METODOLOGÍAS ÁGILES*. *Universidad Técnica Particular de Loja, Escuela de Ciencias en Computación*.
- GUEVARA, P. A. (2008). *DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION DE ORIENTACION VOCACIONAL PARA COLEGIOS DEL NIVEL SECUNDARIO DEL DEPARTAMENTO DE PANDO*. COBIJA-PANDO.
- GUTIERREZ, S. (2011). *SISTEMA DE CONSULTAS DE NOTAS PARCIALES Y FINALES VIA SMS PARA ESTUDIANTES DE LA UAP MEDIANTE TECNOLOGIA INTERNET*. COBIJA-PANDO.
- INFOCOPY. (15 de 11 de 2010). *DEFINICION Y FUNCIONES DE SISTEMA GESTION DOCUMENTAL*.
- ORDOÑEZ, L. O. (2007). *LEGISLACION ARCHIVISTICA BOLIVIANA*. LA PAZ: BCG & MANAGENENT.
- QUERES. (FEBRERO de 2008). *GESTOR DE DOCUMENTOS EMPRESAS-GUIA DE FORMACION*.
- QUERES. (2008). *GESTOR DOCUMENTAL EMPRESAS*.
- SOLUTIONS, S.-O. S. (2008). *ALFRESCO USUARIO BASICO*. Obtenido de
www.cdgestor.uchile.cl
- SOSA, M. A. (2008). *SISTEMA INFORMATICO DE LA GACETA UNIVERISTARIA PARA LA UAP*. COBIJA.
- UNIVERSITARIO, R. U. (2011). *POLITCAS GENERALES DE ARCHIVO*. PANDO.
- VALENCIA, G. P. (2012). *IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION DOCUMENTAL PARA LA FACULTAD DE ING.EN GEOLOGIA,MINAS,PETROLERAS Y AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE ECUADOR*. QUITO-ECUADOR.

ANEXOS

ANEXO A

DESCRIPCION CASO DE USO

CASO DE USO ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA	
Caso de uso	
Actores	ADMINISTRADOR
Descripción	Este caso de uso se refiere en la forma en la que se administrara el sistema de gestión documental
Referencias	R4
Precondición	El usuario se haya autenticado e ingresado al sistema Alfresco, y que este posea todos los permisos de administrador del sistema, necesarios para realizar las configuraciones necesarias.
Flujo básico de eventos	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. El usuario administrador ingrese los datos de nuevo usuario y asigna el rol que este va a tener en el sistema 3. El usuario administrador ingrese los datos de nuevo grupo de usuario y asigna el rol específico para este grupo 5. el usuario administrador ingresa los parámetros de configuración necesarios en el sistema 6. crea usuario nuevo 7. cierra sesión	2. valida que los datos sean ingresados correctamente y crea el nuevo grupo de usuario 4. valida que los datos sean ingresados correctamente y crea el nuevo grupo de usuario 6. el sistema valida que los parámetros de configuración ingresados sean correctos y configura el sistema
Flujos alternativos	
<ul style="list-style-type: none"> • Paso 1. El administrador no puede acceder al sistema <ul style="list-style-type: none"> a) El administrador deberá de estar registrado y con respectivo usuario y login. • Paso 2. El sistema rechaza el acceso del administrador <ul style="list-style-type: none"> a) El administrador a ingresado datos incorrecto para el acceso al sistema b) Ingreso de parámetros de configuración incorrectas 	
Postcondición	
Se configura el sistema de acuerdo a las necesidades de los usuarios, y de las condiciones de la U.A.U con respecto a estructura organizacional, usuarios, roles, etc.	

CASO DE USO BÚSQUEDA DE DOCUMENTO	
Caso de uso	
Actores	Usuarios
Descripción	Este caso de uso se refiere a la forma en la que va a realizar la búsqueda de un documento específico en el sistema, lo cual se hace mediante la información del documento como: Nombre, Código, Descripción, etc.
Referencias	R4
Precondición	El usuario se haya autenticado e ingresado al sistema Alfresco, y que este posee todos los permisos que se requieren para la búsqueda de un documento.
Flujo básico de eventos	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. El usuario del sistema ingresa la información necesaria para la búsqueda del documento	2. el sistema valida que los parámetros de búsqueda hayan sido ingresados correctamente y realiza el proceso de búsqueda y presenta el resultado obtenido
Flujos alternativos	
<ul style="list-style-type: none"> • Paso 1. Documento no específico El usuario ingresa parámetro generales que le permitan encontrar un documento no específico • Paso 2. Ingreso de parámetros de búsqueda incorrectos El usuario ingresa parámetro de búsqueda incorrectos El sistema despliega un mensaje de error indicando que los parámetros de búsqueda son incorrecto. 	
Postcondición	
Se muestra el documento requerido al igual que toda la información relacionada a este documento.	

CASO DE USO VALIDAR USUARIO	
Caso de uso	
Actores	ADMINISTRADOR
Descripción	El administrador luego de haber ingresado al sistema con correspondiente usuario y login, podrá acceder a todas la opciones que ofrece al administrador el sistema abriendo la consola de administración en donde elige la opción de gestionar los usuarios y posteriormente a la creación de nuevos usuarios al sistema .
Referencias	R2.
Precondición	Registrado en el sistema con usuario y login correspondiente
Flujo básico de eventos	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. El administrador ingresa al sistema 3 .Abre la consola de administración 5. Selecciona gestionar usuario 6. crea usuario nuevo 7. cierra sesión	2. Acceso al sistema 4. verifica las opciones 8. sesión cerrada
Flujos alternativos	
<ul style="list-style-type: none"> • Paso 1. El administrador no puede acceder al sistema El administrador deberá de estar registrado y con respectivo usuario y login. • Paso 2. El sistema rechaza el acceso del administrador El administrador a ingresado datos incorrecto para el acceso al sistema si los datos que envió no son correctos el sistema vuelve a la pantalla principal 	
Postcondición	
Se podrán observar a los usuario nuevo, cuando este registrados en la base correspondiente, caso contrario no se observaran resultados.	

CASO DE USO ADMINISTRAR USUARIO	
Caso de uso	
Actores	ADMINISTRADOR
Descripción	El administrador luego de haber ingresado al sistema con correspondiente usuario y login, podrá acceder a todas la opciones que ofrece al administrador el sistema abriendo la consola de administración en donde elige la opción de administrar usuarios.
Referencias	R2.
Precondición	Registrado en el sistema con usuario y login correspondiente
Flujo básico de eventos	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. El administrador ingresa al sistema 3 .Abre la consola de administración 5. Selecciona administrar usuario 6. verifica opciones disponibles 7. cierra sesión	2. Acceso al sistema 4. verifica las opciones 8. sesión cerrada
Flujos alternativos	
<ul style="list-style-type: none"> • Paso 1. El administrador no puede acceder al sistema El administrador deberá de estar registrado y con respectivo usuario y login. • Paso 2. El sistema rechaza el acceso del administrador El administrador a ingresado datos incorrecto para el acceso al sistema si los datos que envió no son correctos el sistema no se acepta la información. 	
Postcondición	
Se podrán observar a los usuario nuevo, cuando este registrados en la base correspondiente ,caso contrario no se observaran resultados.	

CASO DE USO REGISTRAR DOCUMENTO	
Caso de uso	
Actores	ADMINISTRADOR
Descripción	El administrador luego de haber ingresado al sistema con correspondiente usuario y login, deberá de organizar toda la información en el sistema
Referencias	R2.
Precondición	Registrado en el sistema con usuario y login correspondiente
Flujo básico de eventos	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. El administrador ingresa al sistema. 3. selecciona la información que se deberá implementar en sistema para su posterior uso. 5.-informacion organizada en sistema. 7. cierra sesión	2. Acceso al sistema 4. verifica las opciones 8. sesión cerrada
Flujos alternativos	
<ul style="list-style-type: none"> • Paso 1. El administrador no puede acceder al sistema El administrador deberá de estar registrado y con respectivo usuario y login. • Paso 2. El sistema rechaza la información El administrador a ingresado datos incorrecto para el acceso al sistema si los datos que envió no son correctos el sistema no se permite el registro de documento. 	
Postcondición	
Haber registrado correctamente la información para su posterior puesta en marcha	

ANEXO B



U.A.P.

REGISTRO DE LAS ACTAS DE CALIFICACION

PROA-DA-001

VIGENCIA: 19/10/2013
VERSIÓN No. 1

Pág.1 de 1

‘OBJETIVO DEL PROCEDIMIENTO :

El procedimiento Académico Administrativo, que norma el registro, codificación, escaneado y resguardo de las actas de calificaciones oficiales en la UAP (Actas regulares, segunda instancia, curso de verano, mesa de examen y cursos de nivelación).

REQUISITOS (ENTRADAS)

- ✓ Actas de calificación impresas del Sistema SIRINGUERO debidamente firmadas.
- ✓ acta de calificación adicional, debidamente firmadas.

FORMULARIOS (SALIDAS)

- ✓ Registro de las actas de calificación impresa del Sistema SIRINGUERO y/o acta adicional

DESCRIPCIÓN DEL FLUJO DE PROCEDIMIENTO

1. **VICE-RECTOR:** deriva las copias de las actas de calificación debidamente firmadas al archivo académico universitario
2. **ARCHIVO ACADÉMICO UNIVERSITARIO:** realiza los siguientes:

- ✓ Revisa las actas de calificación que estén con las firmas correspondiente
- ✓ Registra las actas de calificación generando código de las actas
- ✓ Codifica las actas de calificación en base al código generado anteriormente.
- ✓ Escanea las actas de calificación en base al código se lo guarda en el sistema de gestión documental.
- ✓ Se archiva las actas de calificación en su archivador de palanca, de la siguiente manera:

Primero) : Actas de Evaluación Regular

Segundo) : Actas de Segunda Instancia

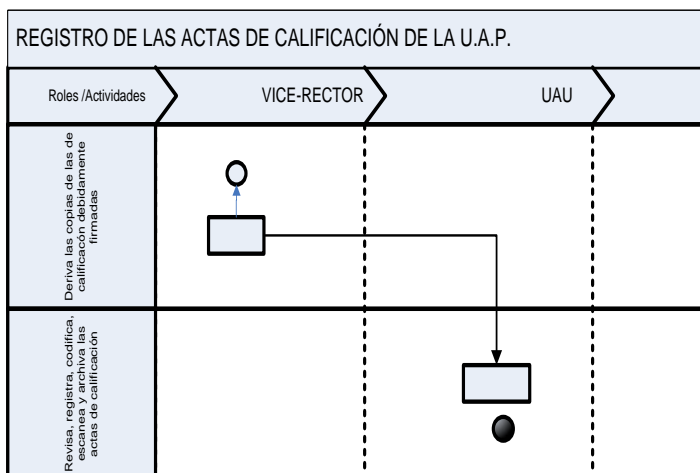
Tercero) : Actas de Curso de Verano


Cuarto) : Actas de Mesa de Examen

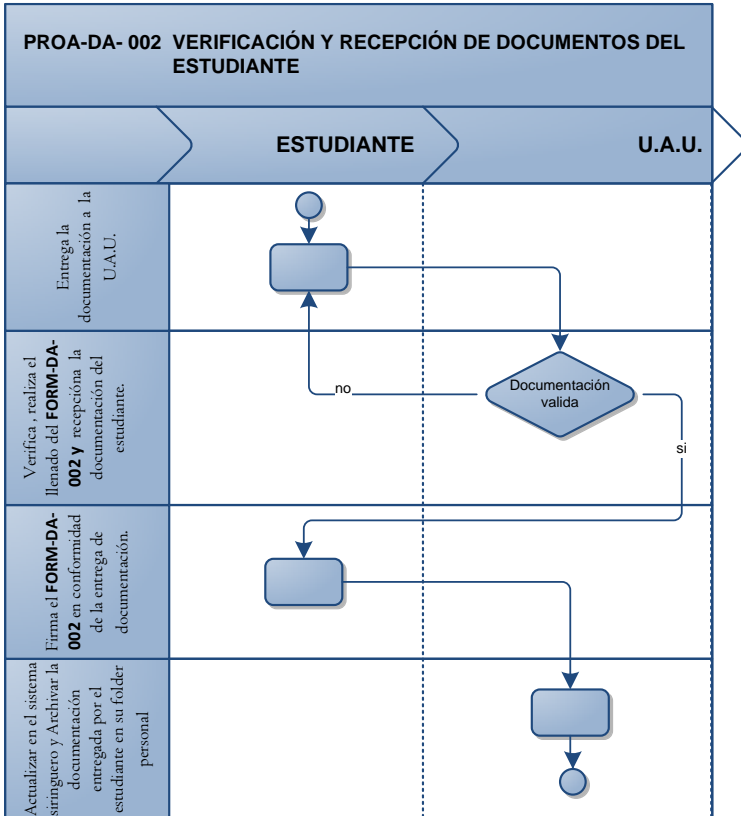
Quinto) : Actas Adicional

Sexto) : El archivador de palanca debe de estar identificado por Programa, Gestión , Periodo

- ✓ Una copia se deriva al programa correspondiente. FORM-DA-00



 <p>U.A.P.</p>	<h2>VERIFICACIÓN Y RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS PERSONAL DEL ESTUDIANTE</h2>	<p>PROA-DA-005 VIGENCIA: 19/10/2013 VERSIÓN No. 1</p> <p>Pág.1 de 1</p>
<p>OBJETIVO DE PROCEDIMIENTO: El procedimiento Académico Administrativo, que norma la verificación y recepción de la documentación personal entregada por el estudiante de la Universidad Amazónica de Pando a la Unidad de Archivo Académico Universitario.</p>		
<p>REQUISITOS (Entradas)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documentación del estudiante según FORM-DA-002. 	<p>FORMULARIOS (Salidas)</p> <ul style="list-style-type: none"> • FORM-DA-002 Acta de recepción de documentos del estudiante 	
<p>DESCRIPCIÓN DEL FLUJO DEL PROCEDIMIENTO</p> <ol style="list-style-type: none"> ESTUDIANTE: Entrega la documentación a la Unidad del Archivo Académico Universitario. U.A.U. (Unidad de Archivo Académico Universitario): Los pasos son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Realiza la verificación de la documentación del estudiante en caso el documento no sea valido se devuelve la documentación al estudiante. ✓ Realiza el llenado del FORM-DA-002 Acta de recepción de documentos del estudiante. ✓ Quien recepciona la documentación lo firma y hace firma al estudiantes el FORM-DA-002 ESTUDIANTE: recepciona una copia del FORM-DA-002 en conformidad de la entrega de documentación. U.A.U. (Unidad de Archivo Académico Universitario): Los pasos son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Actualizar en el sistema siringuero la documentación entregada. ✓ Ecanear toda la documentación del estudiante y guardar en el sistema de gestión documental en base al R.U del estudiante. ✓ Archivar la documentación entregada por el estudiante en su folder personal. <p>Nota: Los informes deberán estar debidamente firmados y sellados.</p>		





U.A.P.

REGISTRO DE DOCENTES NUEVOS DE LA U.A.P.

PROA-DA-015

VIGENCIA: 19/10/2013
VERSIÓN No. 1

Pág.1 de 1

OBJETIVO DE PROCEDIMIENTO: Es el procedimiento Académico Administrativo, que norma el registro de datos del docente Admitidos, en el Sistema SIRINGUERO de la Universidad Amazónica de Pando a la Unidad de Archivo Académico Universitario.

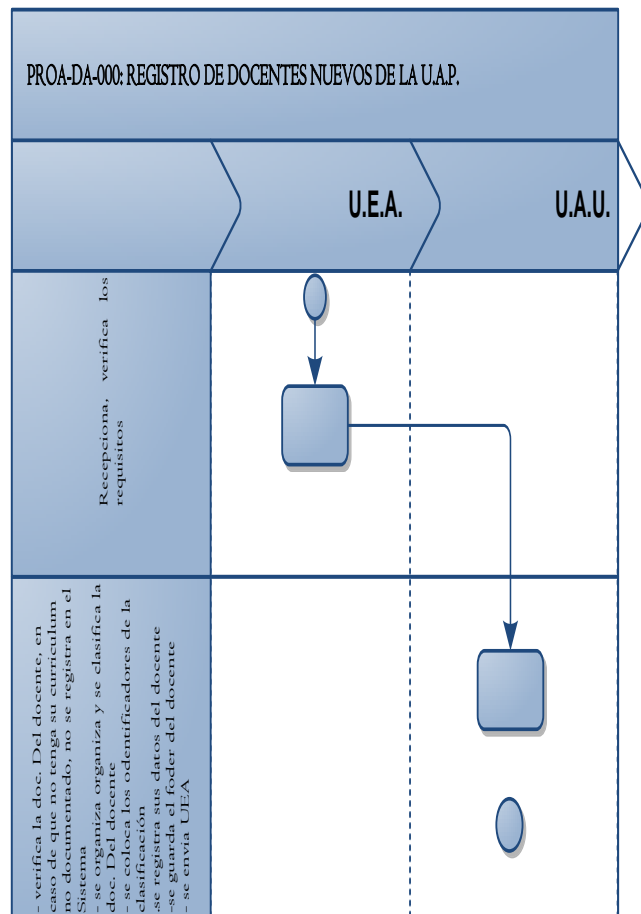
REQUISITOS (Entradas)

- Currículum documentado en el formato U.A.P.
- Memorándum de asignación docente.

FORMULARIOS (Salidas)

- Formulario del registro del Sistema SIRINGUERO.

PROA-DA-000: REGISTRO DE DOCENTES NUEVOS DE LA U.A.P.



1.- U.E.A (Unidad de Evaluación Académica): recepciona, Verifica los requisitos y envía a la Unidad del Archivo Académico Universitario (UAU).

2.- U.A.U.:(Unidad de Archivo Académico Universitario) realiza los siguientes pasos:

- ✓ Verificación la documentación del docente, en caso de que no tenga su currículum documentado, no se va a registrar sus datos en el Sistema SIRINGUERO.
- ✓ Se organiza y se clasifica la documentación del docente (Currículum Vitae, C.I y Libreta de servicio militar, Formación profesional, Tit.Académico y Tit.en Prov.Nal., Tit.Post-grado, Memorándum, Experiencia docente, Experiencia laboral, Contratos (experiencia docente y laboral), Certificados de trabajos (experiencia docente y laboral), Cursos de especialización, Cursos ,seminarios, talleres, y simposios, Ayudantías, Asesor /tribunal, Producción intelectual y científica, Proyectos de investigación, Expositor, Formularios de registro de personal docente, Evaluación docente, Otros documento).
- ✓ Se coloca los identificadores de la clasificación.
- ✓ Se registra sus datos de docente de la siguiente manera:
 - Datos generales
 - Datos de formación profesional
 - Datos de asignación docente
- ✓ Se codifica el folder de docente (Registro Docente **RD**.)
- ✓ Se escanea toda la documentación del docente y se guarda en el sistema de gestión documental según su número de identificación
- ✓ Se guarda el folder del docente en su gabetero. Donde los gabeteros esta clasificados de la siguiente manera:
 - **RDR:** Registro Docente Regular
 - **RDI:** Registro Docente Inactivo.

3.- Se envía el Formulario de registro a la **U.E.A.(Unidad de Evaluación Académica)**, para su Respectiva Entrega al Docente

Nota: Los informes deberán estar debidamente firmados y sellados.

ANEXO C

gGLOSARIO DE TERMINOS

ALFRESCO: Es un sistema de administración de contenidos libre, basado en estándares abiertos y de escala empresarial para sistemas operativos tipo Unix y Otros. Se distribuye en dos variantes diferentes:

- **Alfresco Community Edition**, es software libre, con licencia LGPL de código abierto y estándares abiertos.
- **Alfresco Enterprise Edition**, se distribuye bajo licencia de código abierto y estándares abiertos con soporte comercial y propietario a escala empresarial.

Está diseñado para usuarios que requieren un alto grado de modularidad y rendimiento escalable.

BPM: BPM (Business Process Management), o BPMS (BPM Suite) es el conjunto de servicios y herramientas que facilitan la administración de procesos de negocio. Por administración de procesos entendemos: análisis, definición, ejecución, monitoreo, y control de los procesos.

DMS: (*Document Management System*) son todos aquellos programas de ordenador creados para la gestión de grandes cantidades de documentos, suele rastrear y almacenar documentos electrónicos o imágenes de documentos en papel.

ECM: (Enterprise Content Management) son las estrategias, métodos y herramientas utilizadas para capturar, gestionar, almacenar, preservar y desarrollar contenido y documentos relacionados a los procesos organizacionales. Herramientas y estrategias de ECM permiten la gestión de informaciones no estructuradas de una organización, donde esté la información.

FORO: Foro en Alfresco es una funcionalidad del sistema que da soporte a discusiones u opiniones en línea, permitiendo al usuario poder expresar su idea o comentario respecto al tema tratado.

GNU LGPL: Es una licencia de software creada por la Free Software Foundation que pretende garantizar la libertad de compartir y modificar el software cubierto por ella, asegurando que el software es libre para todos sus usuarios.

HIBERNATE: Es una herramienta de Mapeo objeto-relacional, para la plataforma Java que facilita el mapeo de atributos entre una base de datos relacional tradicional y el modelo de objetos de una aplicación, mediante archivos declarativos (XML) o anotaciones en los beans de las entidades que permiten establecer estas relaciones. Es una herramienta de software libre, distribuido bajo los términos de la licencia GNU LGPL.

INTRANET: Es una red de ordenadores privados que utiliza tecnología Internet para compartir dentro de una organización parte de sus sistemas de información y sistemas operacionales.

J2EE: Son las siglas de *Java 2 Enterprise Edition* que es la edición empresarial del paquete Java creada y distribuida por Sun Microsystems. Comprende un conjunto de especificaciones y funcionalidades orientadas al desarrollo de aplicaciones empresariales. Debido a que J2EE no deja de ser un estándar, existen otros productos desarrollados a partir de la misma.

JAVA: Es un lenguaje de programación de alto nivel orientado a objetos, desarrollado por James Gosling en 1995. El lenguaje en sí mismo toma mucha de su sintaxis de C, Cobol y Visual Basic, pero tiene un modelo de objetos más simple y elimina herramientas de bajo nivel, que suelen inducir a muchos errores, como la manipulación directa de punteros o memoria. La memoria es gestionada mediante un recolector de basura.

JBoss: Es un servidor de aplicaciones J2EE de código abierto implementado en Java puro. Al estar basado en Java, JBoss puede ser utilizado en cualquier sistema operativo para el que esté disponible Java. Los principales desarrolladores trabajan para una empresa de servicios, JBoss Inc., adquirida por Red Hat en abril del 2006, fundada por Marc Fleury, el creador de la primera versión de JBoss. El proyecto está apoyado por una red mundial de colaboradores. Los ingresos de la empresa están basados en un modelo de negocio de servicios. JBoss implementa todo el paquete de servicios de J2EE.

JBPM: Es una implementación en Java de BPM que facilita la creación de flujos de procesos de negocio permitiendo la integración de procesos para la unión de personas y aplicaciones. Soporta dos lenguajes de proceso:

- JPDL: Enfocado a la definición de flujos de procesos en Java.
- BPEL: Proporciona facilidades para la orquestación de servicios, combinación de servicios web para conseguir un flujo de negocio. Las dos características más potentes o útiles de BPM y en concreto de JBPM son su orientación gráfica y la persistencia en la BD.

JDK: Es un software que provee herramientas de desarrollo para la creación de programas en Java. Puede instalarse en una computadora local o en una unidad de red.

JRC: Es una especificación para la plataforma JAVA de interfaz de programación de aplicaciones (API) para acceder al repositorio de contenidos de una manera uniforme. Los repositorios de contenido son utilizados en los sistemas de gestión de contenidos para mantener los datos de contenido y también la de metadatos utilizados en los sistemas de gestión de contenidos (CMS), como el control de versiones de los metadatos.

LDAP: (*Lightweight Directory Access Protocol* o en español *Protocolo Ligero de Acceso a Directorios*) que hacen referencia a un protocolo a nivel de aplicación el cual permite el acceso a un servicio de directorio ordenado y distribuido para buscar diversa información en un entorno de red. LDAP también es considerado una base de datos (aunque su sistema de almacenamiento puede ser diferente) a la que pueden realizarse consultas.

LUCENCE: Lucene es un motor de búsqueda muy conocido por sus prestaciones y por su capacidad para gestionar grandes volúmenes. Permite indexar una gran variedad de formatos de documentos y ofrece una buena gestión de la pertinencia.

METADATOS: Son datos que describen otros datos. En general, un grupo de metadatos se refiere a un grupo de datos, llamado *recurso*. El concepto de metadatos es análogo al uso de índices para localizar objetos en vez de datos.

PDFBox: Es una librería, programada en Java, que te permite trabajar con PDFs de manera rápida y simple. Entre otras funciones, te permite la creación de nuevos documentos, manipularlos o extraer distintos contenidos de ellos, es muy práctica y es gratuita.

PMBOK: La una guía o estándar en la Administración de proyectos desarrollado por el Project Management Institute (PMI). La misma comprende dos grandes secciones, la primera sobre los procesos y contextos de un proyecto, la segunda sobre las áreas de conocimiento específico para la gestión de un proyecto.

UML: Es el lenguaje de modelado de sistemas software más conocido y utilizado en la actualidad; está respaldado por el OMG (Object Management Group). Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema. UML ofrece un estándar para describir un "plano" del sistema (modelo), incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocio, funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y compuestos reciclados.

WCM: (Web Content Management), es un sistema de software que proporciona un sitio web de autoría, colaboración y herramientas de administración diseñadas para permitir a los usuarios con pocos conocimientos de Internet y lenguajes de programación o lenguajes de marcado , crear y gestionar contenidos web con relativa facilidad. Un WCMS robusto proporciona las bases para la colaboración, ofreciendo a los usuarios la capacidad de gestionar los documentos y de salida para la edición de autor múltiple y la participación.

ANEXO D

CREAR COPIA DE SEGURIDAD DE ALFRESCO

Nos situaremos en la carpeta donde hayamos instalado Alfresco, por ejemplo **/opt/Alfresco-3.4.d**

Para evitar que se añada o elimine contenido durante el backup pararemos la aplicación de Alfresco:

```
./alfresco.sh stop
```

Si el script para nuestra base de datos podremos iniciarla situándonos desde Alfresco en **mysql/scripts** y ejecutando el comando:

```
./ctl.sh start
```

Para la exportación de la base de datos utilizaremos el comando **mysqldump** y la exportaremos dentro de la carpeta definida en **dir.root** (en nuestro caso es **alf_data**). Situándonos en **mysql/bin** ejecutaremos el comando:

```
./mysqldump -u root -p alfresco > /home/user/alfresco/alf_data/alf_db.sql
```

Copiar el directorio de configuración a **dir.root**:

```
cp -r tomcat/shared/classes/alfresco/extension alf_data
```

Una vez tengamos todos los elementos dentro de **dir.root** haremos una backup de la misma y la exportaremos a la nueva máquina.

***La ruta de dir.root se puede comprobar en el fichero de configuración: tomcat/shared/classes/alfresco-global.properties**

RESTAURAR COPIA DE SEGURIDAD DE ALFRESCO

Una vez instalada una versión compatible de Alfresco se procederá a la recuperación de los datos. Es importante no iniciar Alfresco hasta que el proceso haya terminado.

- Restauraremos el dir.root (en nuestro caso alf_data), si la ruta es diferente a la del antiguo servidor la modificaremos en el fichero de configuración:

tomcat/shared/classes/alfresco-global.properties

- Renombrar el directorio de configuración:

mv tomcat/shared/classes/alfresco/extension new_ext

- Restauramos nuestro directorio de configuración:

mv alf_data/extension tomcat/shared/classes/alfresco

- Importación de la base de datos. Para ello tendremos que iniciar la base de datos como en el caso anterior situados en **mysql/scripts** y ejecutando el comando:

./ctl.sh start, para importar nos situaremos en **mysql/bin** y ejecutaremos el comando:

./mysql -u root -p alfresco < /home/cultura/alf_db.sql

- Leer Particularidades del modelo GCD antes del siguiente paso.

- Para iniciar alfresco nos situaremos en la carpeta de instalación **/home/cultura/alfresco** y ejecutaremos el comando:

./alfresco.sh start

ANEXO E

MANUAL DE INSTALACION

A continuación se explicara los pasos para la instalación del Sistema de Gestión Documental Alfresco para la Unidad de Archivo Académico Universitario de la Universidad Amazónica de Pando

1. TAREAS PREVIAS

Antes de la instalación de la aplicación debemos realizar una serie de tareas previas. **Verificación de los requerimientos.** Para la instalación del proyecto se va a utilizar un equipo con los siguientes requisitos mínimos:

- Sistema Operativo: Linux Ubuntu 11.04
- procesador intel x86, power pc o compatible
- 512 mbram como mínimo
- 400 mb de espacio disco duro como mínimo
- soporte para protocolo tcp/ip

Configuración TCP/IP: El sistema Alfresco utilizara una IP fija correspondiente a la red institucional, Dirección IP: 10.10.10.2, los usuarios que utilicen el sistema puedan acceder al servidor donde se encuentra instalado el proyecto mediante las siguientes direcciones:

Alfresco: [http:// 10.10.10.2:8081/alfresco](http://10.10.10.2:8081/alfresco)

Alfresco Share: [http:// 10.10.10.2:8081/share](http://10.10.10.2:8081/share)

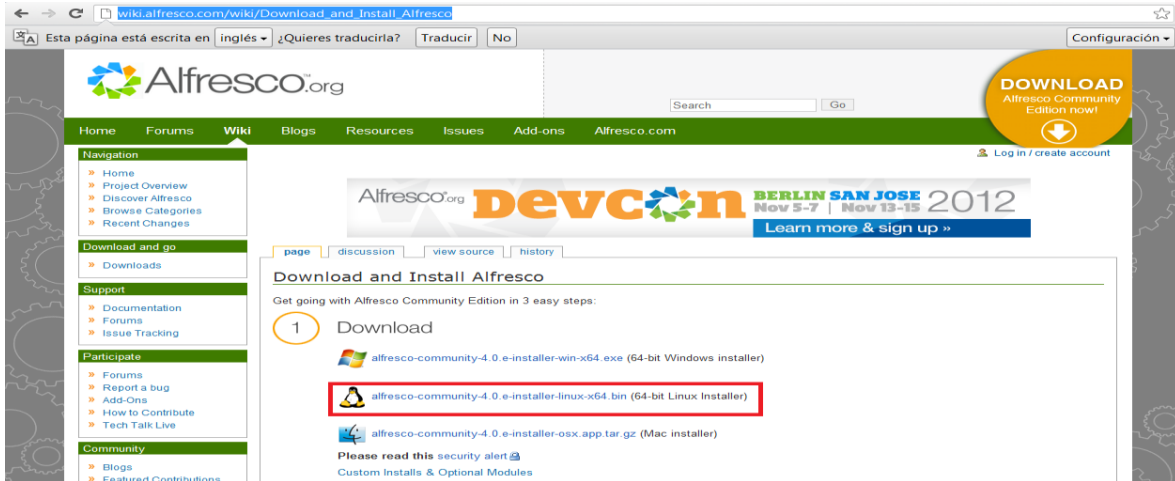
Lo primero de todo instalar el sistema operativo **Linux Ubuntu 11.04** Ya tenemos nuestro Sistema Operativo listo y podemos comenzar con la instalación de todos los componentes necesarios para desplegar Alfresco.

2. PASOS DE LA INSTALACIÓN

Ahora ya tenemos el entorno montado y correctamente configurado. Podemos bajar el instalable desde la siguiente dirección.

Descargar de la página:

http://wiki.alfresco.com/wiki/Download_and_Install_Alfresco la versión de Alfresco 3.4d para Linux.



*FIGURA E.1: Página oficial ALFRESCO
FUENTE: Elaboración Propia*

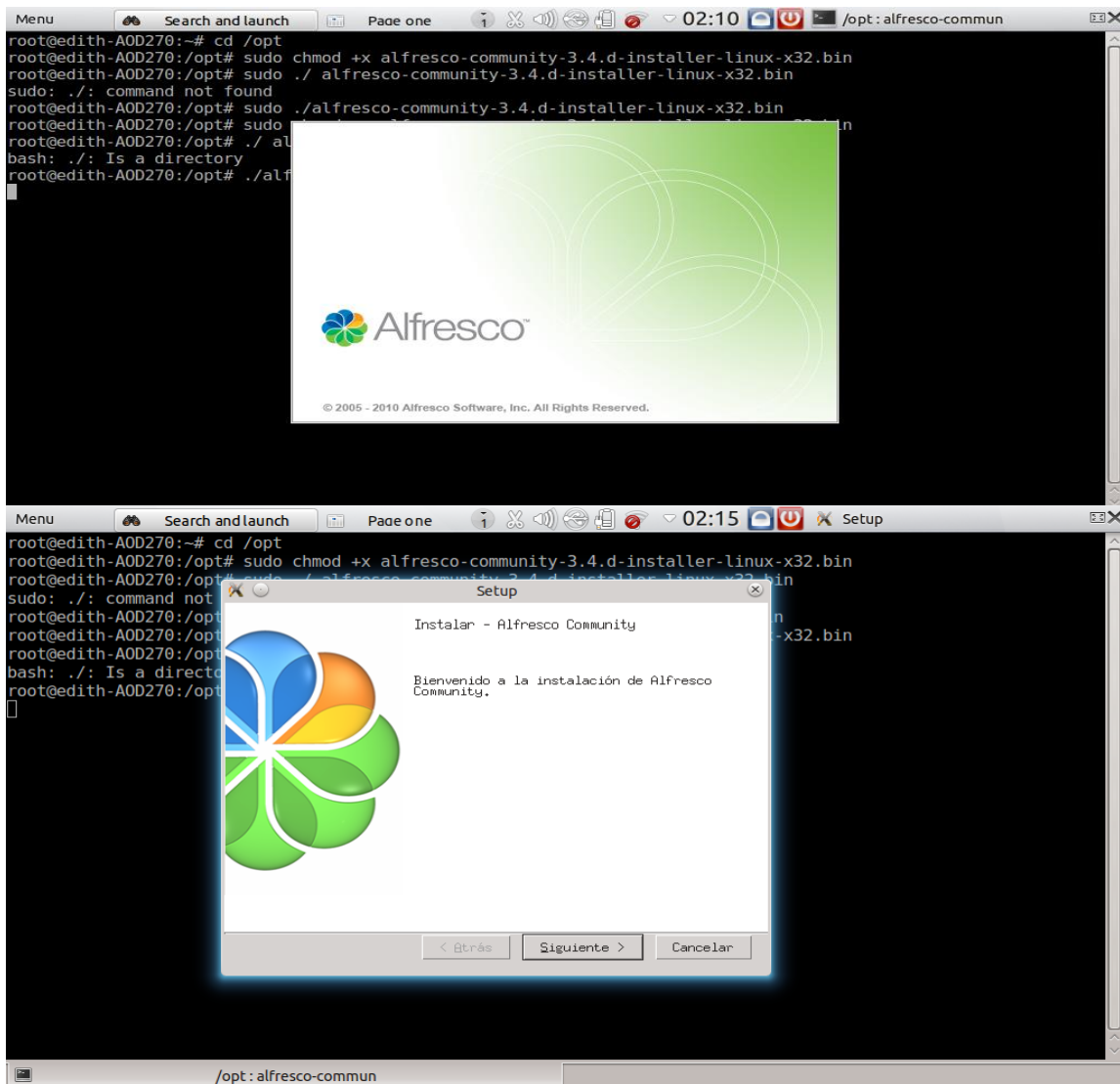
Tenemos que seleccionar el instalable que necesitamos en función del tipo de S.O que hayamos instalado, de 32 o 64 bits.

Una vez que lo hayamos descargado tenemos que pasarlo al servidor, Cuando hayamos pasado el fichero, no podremos ejecutarlo por lo que tendremos que cambiarle los permisos con *chmod*.

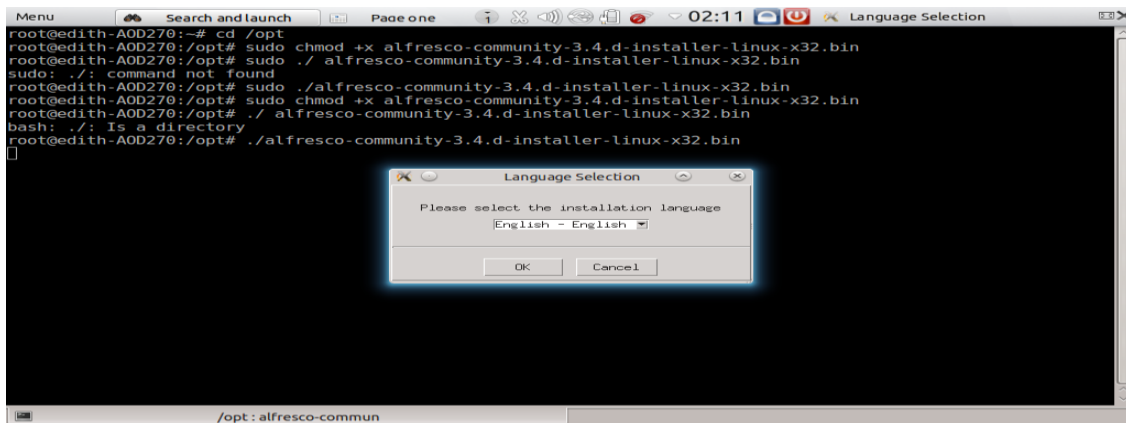
`sudo chmod +x alfresco-community-3.4.d-installer-linux-x32.bin`

Y ya por fin, podemos ejecutar el instalador y comenzar a instalarlo. Es muy importante especificar la sentencia *sudo* a la hora de instalar, de lo contrario no obtendremos permisos para instalar Alfresco en la carpeta */opt/* y la instalará en el directorio home del usuario que ha accedido.

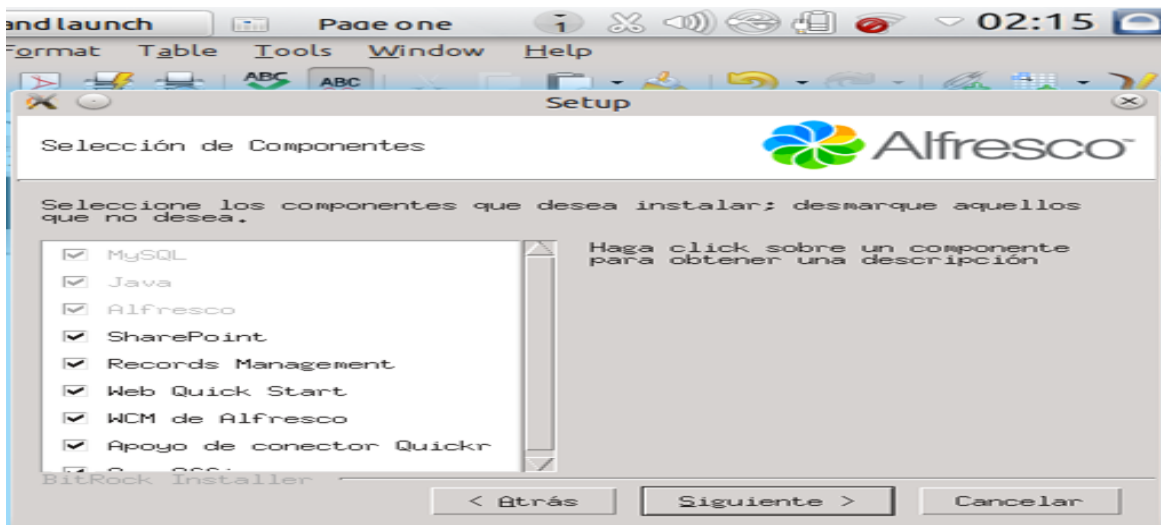
`sudo ./ alfresco-community-3.4.d-installer-linux-x32.bin`



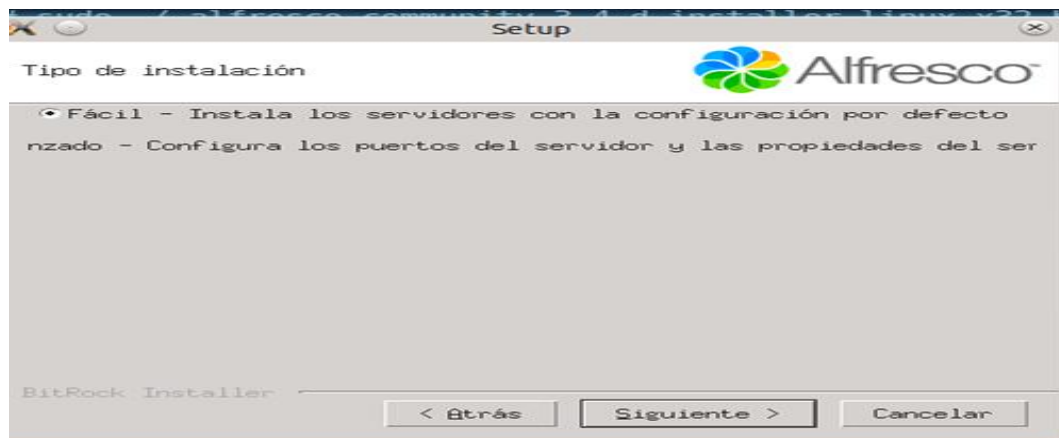
1) Idioma: la opción 3, en español



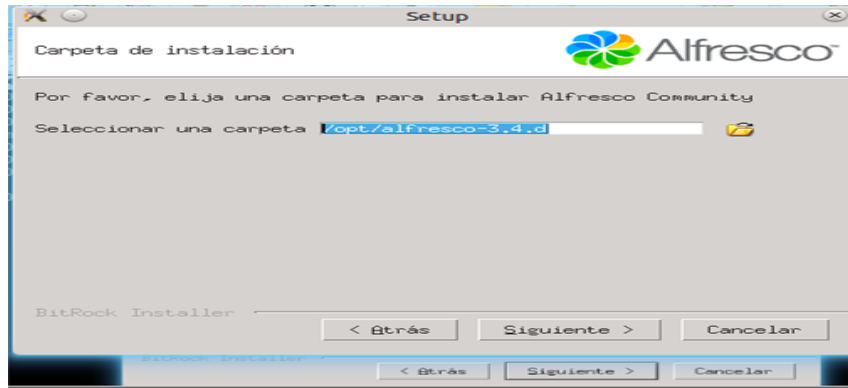
- 2) Instalamos SharePoint.
- 3) Instamos Records Management
- 4) Instalamos Web Quick Start
- 5) No instalamos el WCM, ya tenemos uno con el Web Quick Start
- 6) Se instala el OpenOffice.



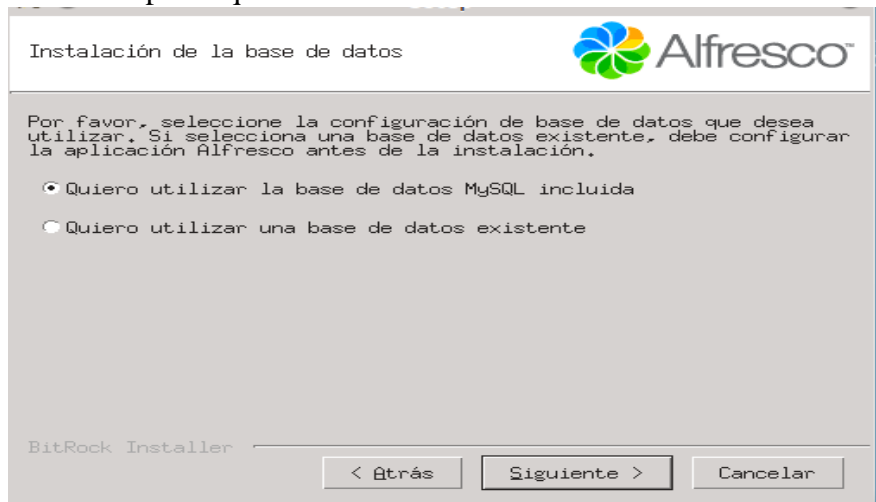
- 7) El tipo de instalación la elegimos fácil, para no tener que cambiar los puertos de nada.



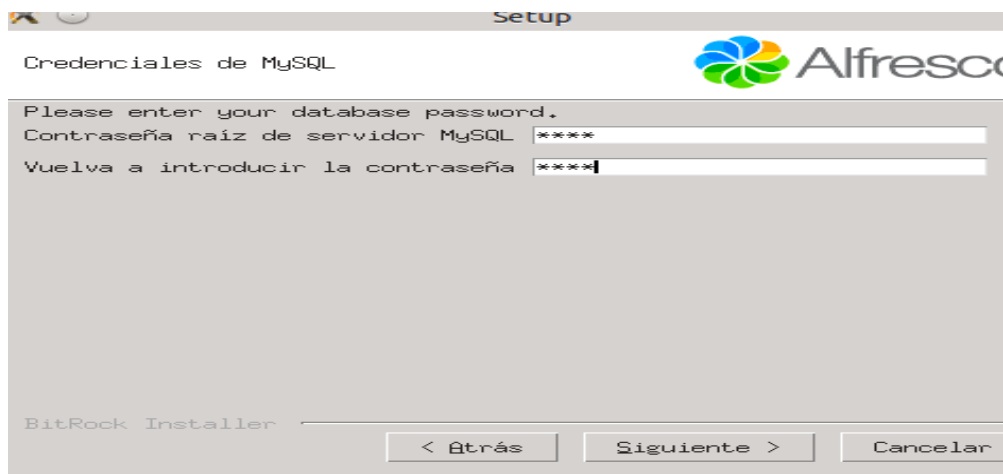
- 8) Si hemos entrado como sudo, la carpeta que sale por defecto /opt/alfresco-3.4.d es correcta.

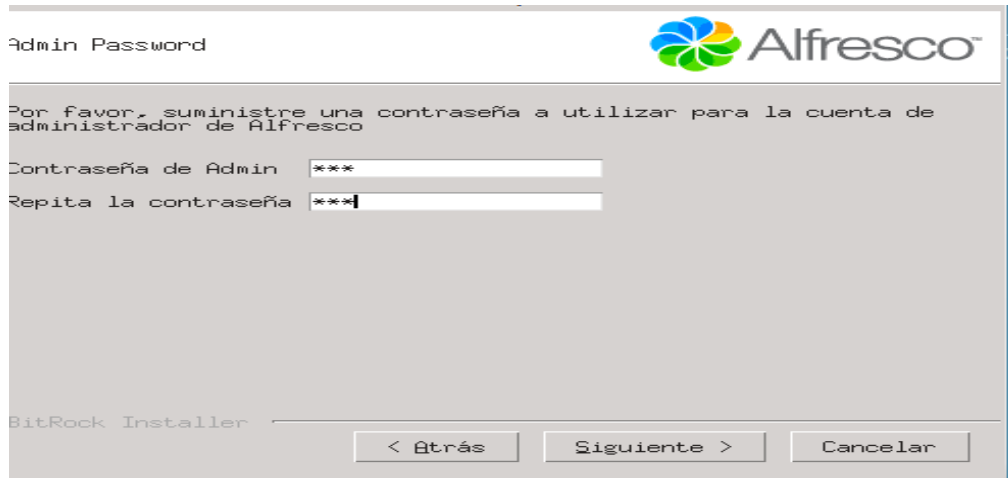


- 9) Entonces seleccionamos que queremos emplear una base de datos existente. La imagen siguiente resume los pasos que hemos dado.

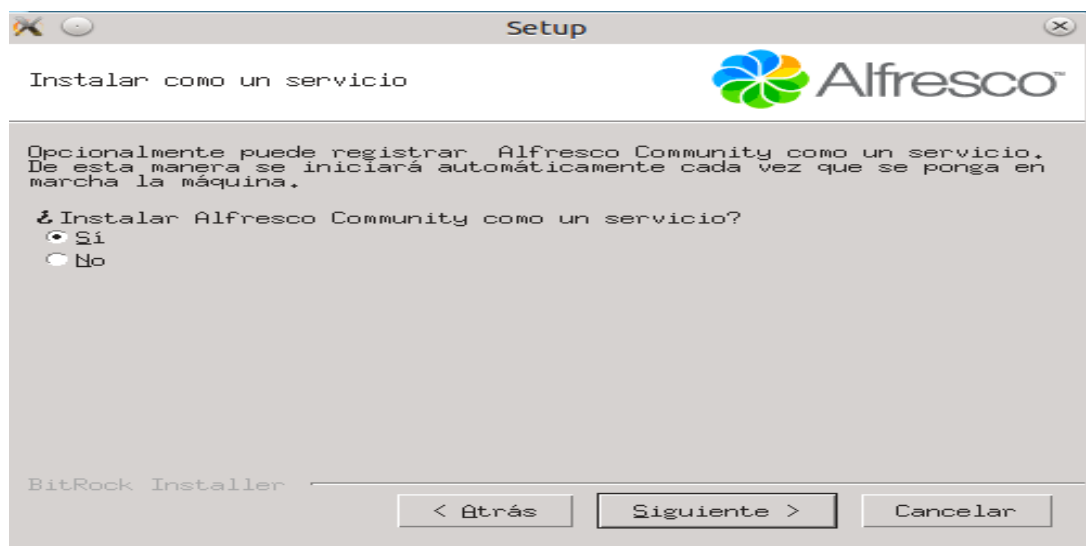


- 10) La URL de JDBC la que sale jdbc:mysql://localhost/Alfresco.
 11) El controlador el que sale: org.gjt.mm.mysql.Driver.
 12) Nombre de la base de datos: Alfresco.
 13) Pide el usuario y contraseña de admin y root de la base de datos. Ahora nos solicita el nombre de usuario y contraseña de root de la base de datos y el pass que le queremos. especificar al usuario Admin de Alfresco

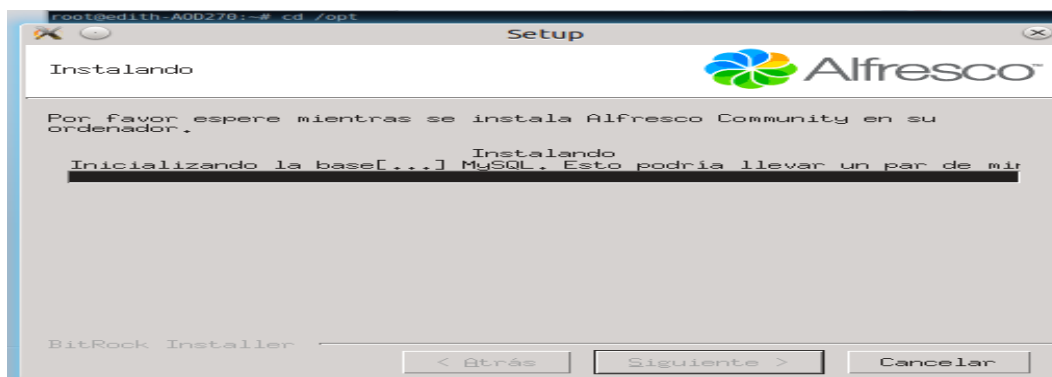


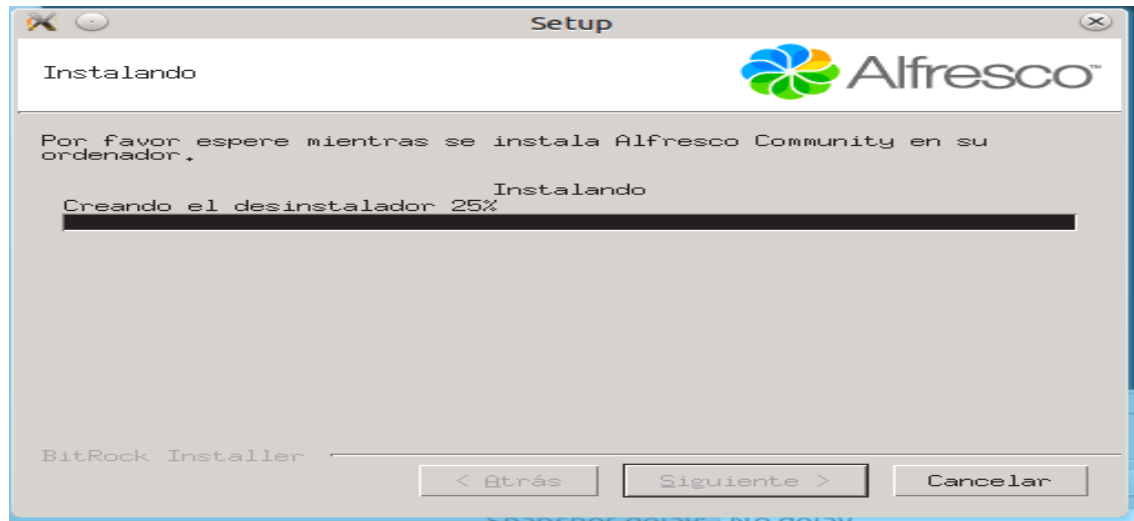


- 14) Por último le decimos que no queremos instalar Alfresco como servicio. Así que tenemos que arrancar Alfresco cuando el servidor arranque y pararlo de forma manual cuando queramos parar el servidor.

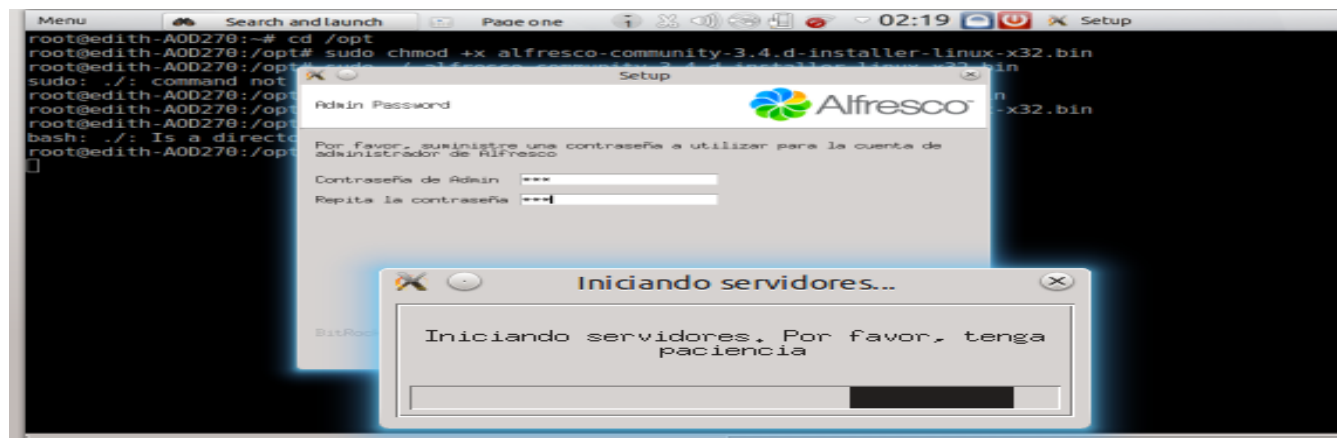
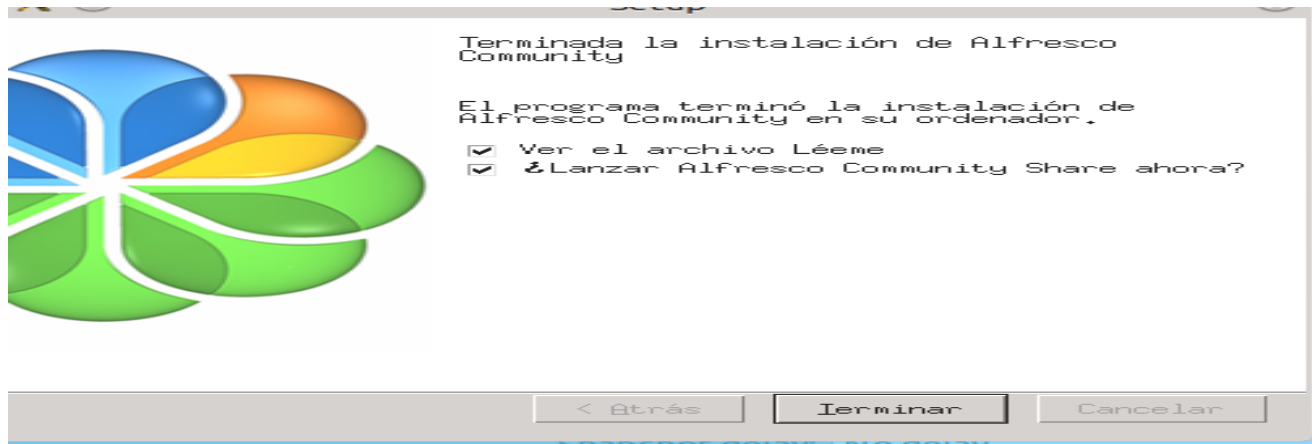


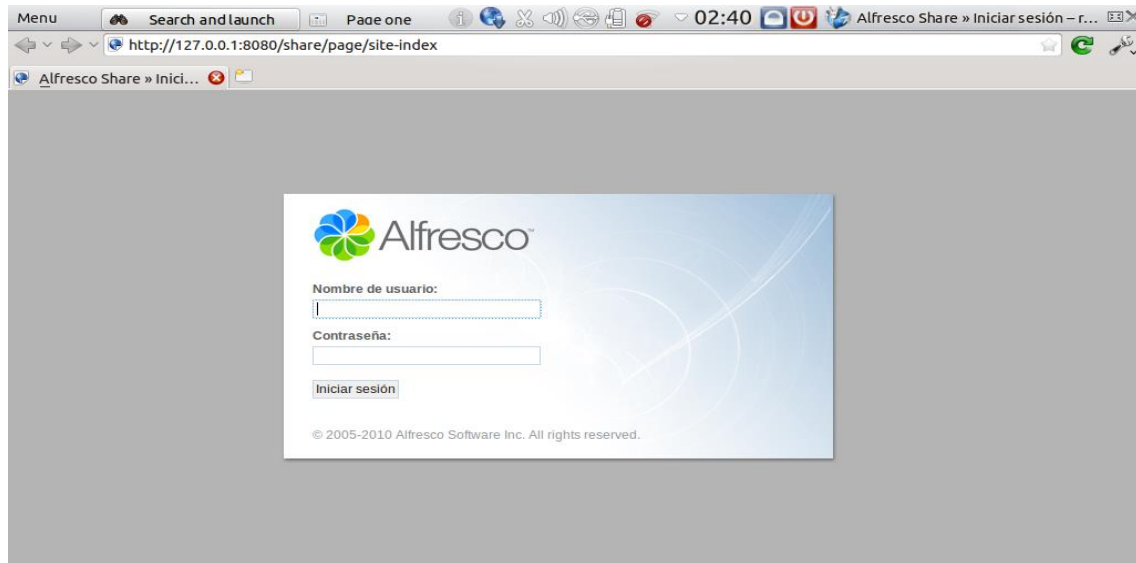
- 15) Confirmamos todos los parámetros que hemos dicho y comienza la instalación.





Debemos de ver un mensaje como que todo ha sido instalado correctamente y que si queremos ver el archivo leeme.



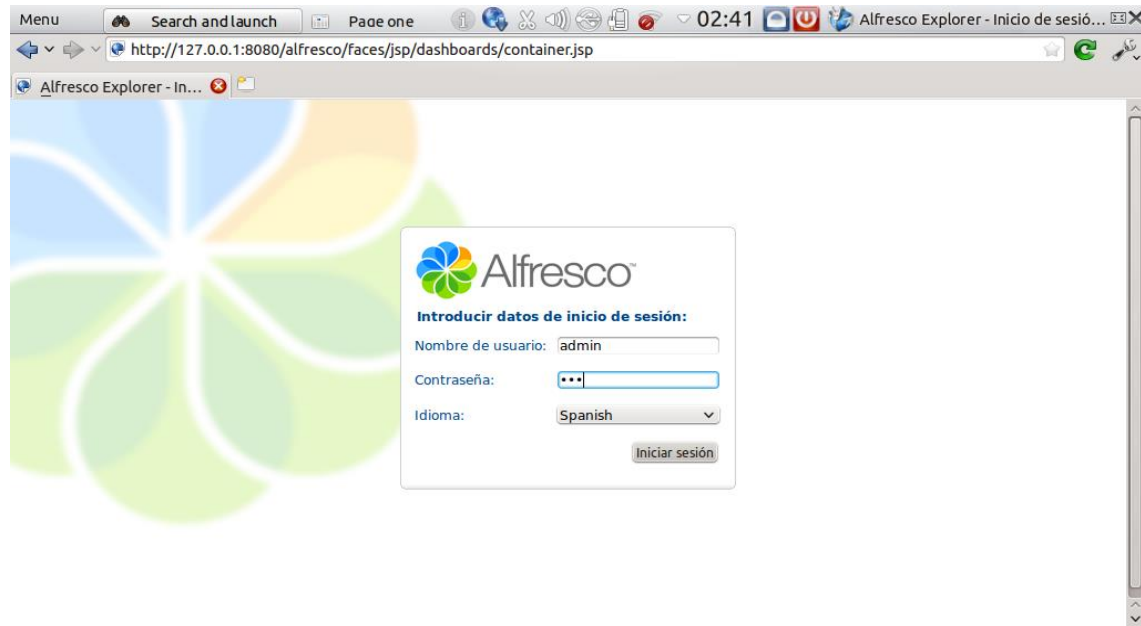


3. INICIAR Y DETENER ALFRESCO

Después de configurar Alfresco ya podemos proceder al arranque...
 ---Para arrancar el servicio Alfresco tenemos que ejecutar el script con "start" al final:

```
cd /opt/alfresco-3.4.d
./alfresco.sh start
```





Para parar el servicio Alfresco tenemos que ejecutar el script con "stop" al final:

```
cd /opt/Alfresco/3.4.d  
./alfresco.sh stop
```

Con estos pasos tenemos ya Alfresco funcionando en **Linux kubuntu 11.04** una de 32bits.

Más adelante iremos añadiendo cosas en nuestro Alfres

ANEXO F

MANUAL DE USUARIO

1. ACCESO AL SISTEMA

Para acceder al sistema se abre cualquier navegador Web:



ó

Y se ingresa la dirección del Servidor, que en este caso es:

<http://10.10.10.2:8081/alfresco>



Damos clic en iniciar sesión



La primera vez que acceda al gestor documental aparecerá una página donde el usuario debe introducir una serie de datos para poder acceder a su espacio de trabajo dentro del sistema. Cada usuario debe introducir los datos “Nombre de usuario” y “Contraseña” en los

espacios asignados para ello, así como seleccionar el idioma por el que opte para la vista de su espacio de trabajo.

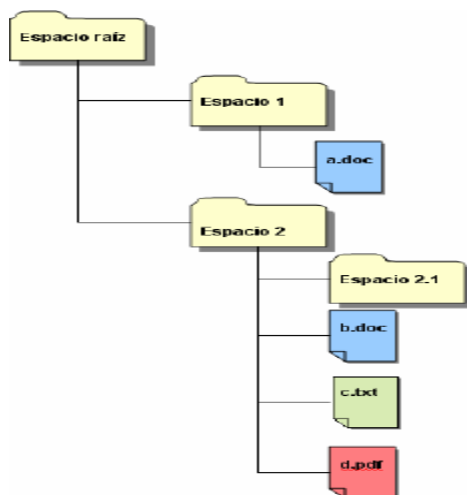
Una vez rellenos los datos el usuario ya puede acceder al sistema pulsando el botón 'Entrar'.

El repositorio (almacén de documentos y archivos) se construye a partir de los conceptos básicos de **contenido** y **espacio**.

- **Contenido:** es cualquier archivo almacenado en Alfresco. Puede ser un documento o un archivo de cualquier extensión, como por ejemplo PDF, HTML, jpg, zip, doc, etc. Los contenidos están formados por dos elementos principales: el archivo en sí mismo y sus propiedades (información acerca del contenido). Por defecto, los contenidos tienen las propiedades de título, descripción y autor, junto con información para auditoría como quién lo creó y cuando fue creado.

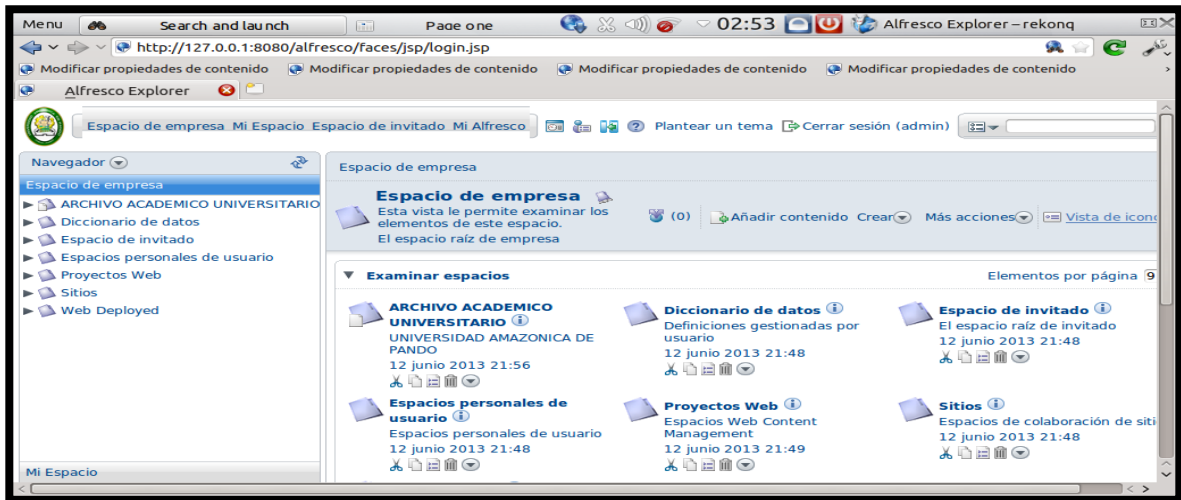
- **Espacio:** es equivalente al concepto de directorio o carpeta, pero con propiedades adicionales como reglas de contenido y de seguridad. Puede contener otros espacios y contenidos.

El repositorio se estructura en forma de árbol a partir del **Espacio Raíz**, del que cuelgan todos los espacios y contenidos que se crean:



Una vez introducidos los datos del login correctamente, se accederá al espacio de trabajo del usuario dentro del sistema. Cuando se entre por primera vez al navegador de Alfresco el

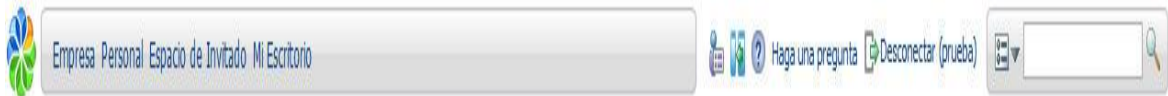
usuario se encontrará en la sección “Empresa”.







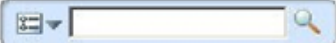
Habr3 3 3reas principales dentro de la interfaz del sistema:

- La barra de tareas
- La barra lateral
- El 3rea de trabajo

2. BARRA DE TAREAS O HERRAMIENTAS



Se encuentra en la parte superior de la pagina, y presenta los elementos que se describen en la siguiente tabla.

	Acceso a una pagina de informaci3n sobre Alfresco, las tecnolog3a que se emplea y sus autores
	Acceso a las opciones de usuario: cambio de datos personales, la contrase1a y el espacio de inicio.
	Esconde o muestra el panel lateral
	Acceso a la ayuda online de Alfresco
	Permite realizar una b3squeda r3pida sobre los contenidos y espacios del repositorio, as3 como acceder a la pagina de b3squeda avanzada

La barra **Espacio Raíz** **Espacio Personal** **Espacio de Invitado** **Mi Alfresco** contiene enlaces para el acceso directo a los espacios interesantes para el usuario: el espacio raíz de Alfresco, el espacio personal, el espacio invitado y mi Alfresco (panel personalizado por los usuarios para realizar las tareas más comunes).

2.1. BARRA LATERAL

La barra lateral contiene un bloque con una serie de funciones que ayudan al usuario a navegar, encontrar y trabajar con los contenidos, tales como el Navegador, Portapapeles, Atajos, OpenSearch, Categorías y Espacios reciente.



2.2.-AREA DE TRABAJO

Mi Alfresco > Actas_calificaciones > AREA CIENCIAS DE LA SALUD

AREA CIENCIAS DE LA SALUD
Esta vista le permite examinar los elementos de este espacio.

(0) [Añadir contenido](#) [Crear](#) [Más acciones](#) [Vista de icono](#)

▼ **Examinar espacios** Elementos por página 9

PERIODO II-2011 ⓘ
8 noviembre 2012 22:46

Página 1 de 1

▼ **Elementos de contenido** Elementos por página 9

Ningún elemento para mostrar. Para añadir un documento existente, pulsar en la acción "Añadir contenido". Para crear un fichero HTML o de texto plano, pulsar en la acción "{1}".

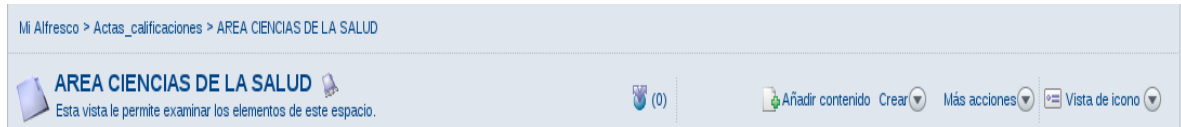
Página 1 de 1

plied free of charge with [no support](#), [no certification](#), [no maintenance](#), [no warranty](#) and [no indemnity](#) by [Alfresco](#) or its [Certified Partners](#). [Click here for support](#). Alfresco Software Inc. © 2005-2010 All rights reserved.

El área de trabajo cambiará dependiendo de la información que se esté buscando o la tarea que se esté realizando.

La parte superior del área de trabajo mostrará siempre una ruta de navegación que permite ir a cualquier parte de la ruta dentro del espacio de trabajo. Para obtener información sobre las vistas existe una zona resumen que incluye también las actividades y vistas alternativas del espacio actual.

Los detalles y las opciones cambiarán en función de lo que se esté viendo y haciendo en cada momento.




Si se quiere crear o añadir contenido hay habilitados dos iconos para estas funciones, de los que se hablará con detalle más adelante.

3. TRABAJANDO CON ALFRESCO

3.1.- VISTA DETALLES

Tanto los espacios como los contenidos tienen disponible la acción *Ver Detalles*,

representada con el icono , que permite ver toda la información referente al elemento

Seleccionado:

Este documento no es editable en línea
Permitir la edición en línea

Información sobre contenidos multilingües

Flujos de trabajo

Categoría

Histórico de versiones

Supplied free of charge with no support, no certification, no maintenance, no warranty and no indemnity by Alfresco or its Certified Partners. Click here for support. Alfresco Software Inc. © 2005-2010 All rights reserved.

En el centro de la pantalla podemos ver todas las propiedades del espacio o contenido, algunas de las cuales (como nombre, título o descripción) se podrán modificar mediante



En la parte de la derecha se encuentra el panel de Acciones, que presenta todas las acciones que puede realizar el usuario sobre el elemento, y que dependen directamente de los permisos que tenga.

3.2 CREACIÓN Y BORRADO DE ESPACIOS Y CONTENIDOS


3.2.1 CREACIÓN DE ESPACIOS

Para crear un espacio, sólo hay que situarse en el espacio donde queremos crearlo y seleccionar **Crear>** **Crear** **espacio:**

The screenshot shows the Alfresco web interface. At the top, there is a breadcrumb trail: "Espacio de empresa > ARCHIVO ACADEMICO UNIVERSITARIO". Below this, the main content area displays "ARCHIVO ACADEMICO UNIVERSITARIO" with a sub-message: "Esta vista le permite examinar los elementos de este espacio." A "Crear" dropdown menu is open, showing options: "Crear contenido", "Crear espacio", and "Asistente avanzado de espacio". A blue callout box with a white border and a blue arrow points to the "Crear espacio" option, containing the text "Hacemos clic para crear espacio". Below the menu, there are three document thumbnails: "ACTAS DE CALIFICACIONES", "FILE DOCENTES", and "FILE ESTUDIANTES", each with a date of "12 diciembre 2012 21:34". At the bottom, there is a pagination control showing "Página 1 de 1".

Después Hay que introducir un Nombre para el espacio, el Título y la Descripción (estos dos son opcionales), también se puede seleccionar el icono que presentará el espacio creado en el navegador.

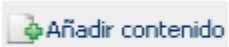
También es posible crear un espacio a partir de uno existente o de un modelo .Para

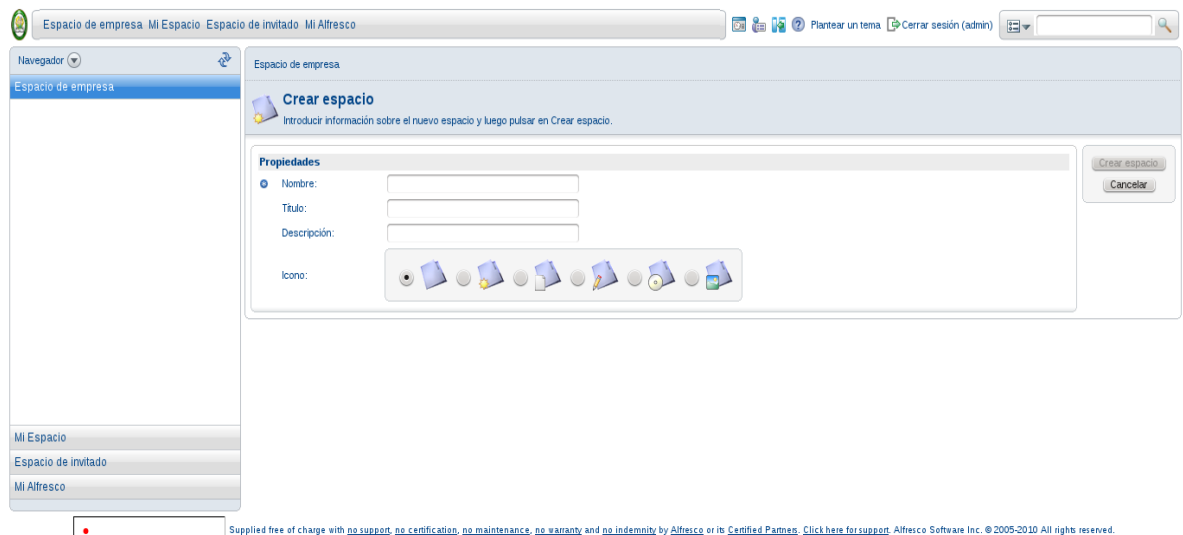
realizar esta acción hay que seleccionar , seleccionar la opción deseada y seguir los pasos que se presentan.

3.2.2. CREACIÓN DE CONTENIDOS

En cuanto a los contenidos, tenemos la posibilidad de añadir contenido (desde un archivo externo) o bien de crear un contenido directamente con la interfaz de Alfresco con formato texto plano, HTML o XML.

- **AÑADIR CONTENIDO:**

Para añadir contenido, es decir, guardar en el sistema cualquier tipo de archivo, hay que pinchar en  y seguir los pasos que se presentan en el asistente. Primero,

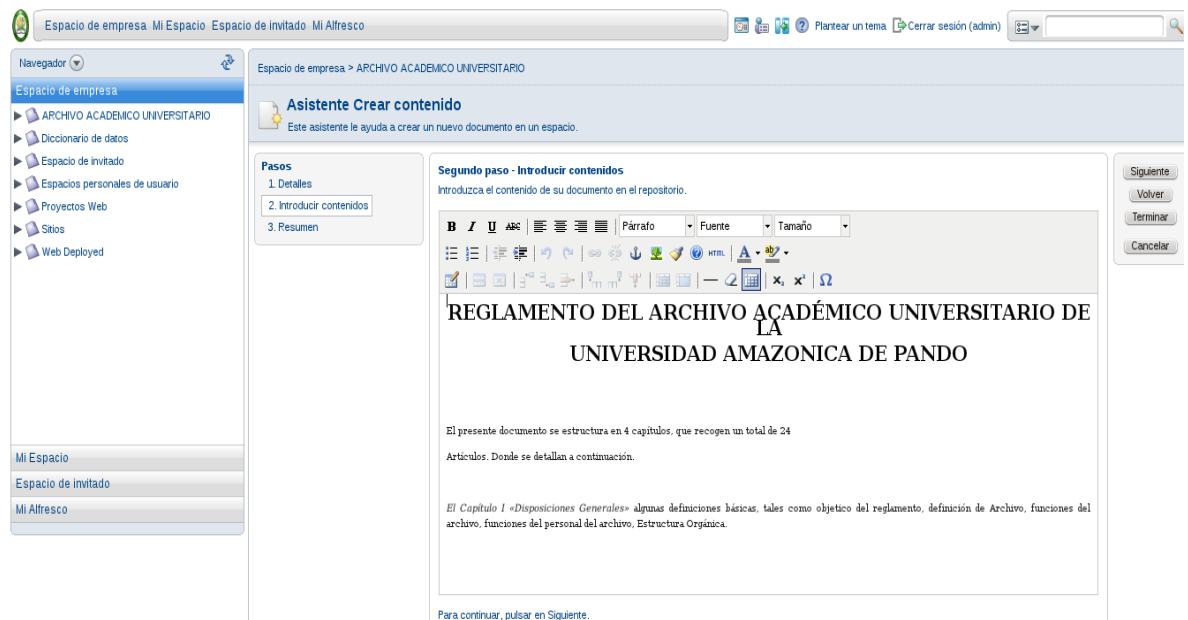


hay que seleccionar el archivo y enviarlo. Una vez enviado se permite cambiar el nombre del archivo y el tipo de contenido (si es un tipo de archivo conocido se establecerá automáticamente).




Al pinchar en Aceptar, el archivo se guardará en el espacio, aunque en un último paso podremos modificar de nuevo el nombre y el tipo de contenido, así como introducir sus propiedades opcionales: Título, Descripción y Autor. **CREAR CONTENIDO**

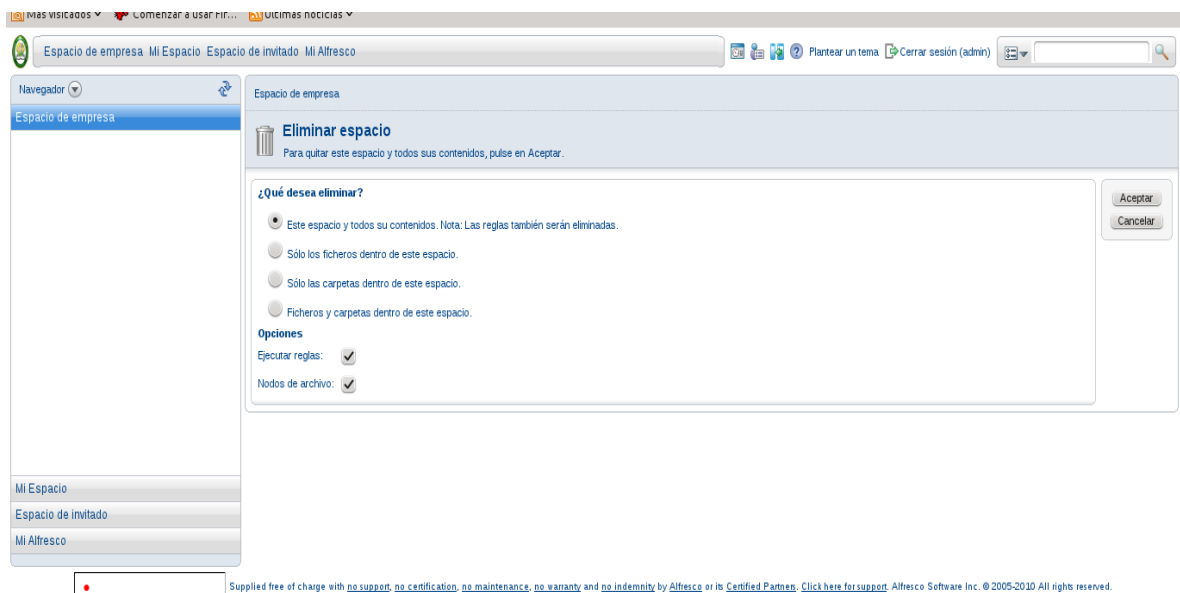
Alfresco permite crear archivos de texto plano, HTML y XML desde la interfaz de usuario, a través de unos editores de texto integrados. Para crear un archivo en el espacio actual hay que seleccionar **Crear>Crear contenido**:



Se inicia entonces el asistente de creación de contenido que consta de 3 sencillos pasos. En el primero hay que introducir el nombre del archivo a crear y seleccionar el tipo de contenido entre texto HTML , Texto Plano (plain text), o XML. En el siguiente paso se muestra el editor dependiendo del tipo de archivo seleccionado para que se escriba el contenido del archivo y por último, al pinchar 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, como las propiedades no obligatorias del archivo (Título, Descripción, Autor) y marcar o no la opción de poder editarlo en línea (es decir de la misma forma en que se ha creado).

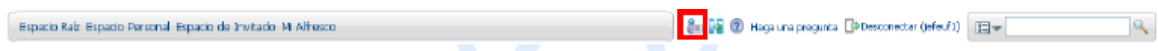
3.2.3 BORRADO DE ESPACIOS

Cuando se borra un espacio , el sistema da a elegir entre 4 opciones:



- Borrar el espacio y todo su contenido (incluyendo las reglas de contenido).
- Borrar los documentos.
- Borrar los subespacios.
- Borrar los documentos y los subespacios.

Al aceptar la operación, los elementos elegidos se trasladarán a la papelera. El acceso a la papelera se encuentra dentro del menú **Opciones de usuario** :



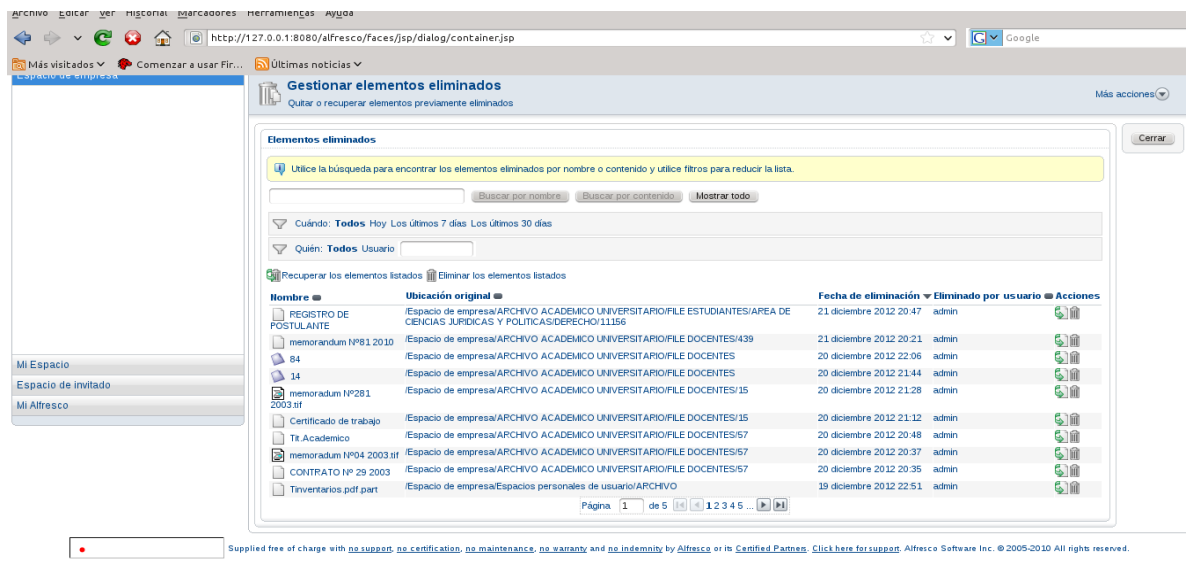
Dentro de la pantalla de Opciones de usuario abajo del todo encontramos :





La pantalla *Administrar elementos eliminados* muestra los elementos borrados de todo los espacios de Alfresco, pero presenta distinta funcionalidad si el usuario es el Administrador. El Administrador puede ver los elementos borrados por cualquier usuario y recuperarlos o eliminarlos definitivamente del sistema. El resto de usuarios sólo puede ver los que él mismo ha borrado:



Como se observa, se puede hacer una búsqueda por nombre o por contenido sobre los elementos eliminados o mostrar todos directamente. Se pueden restringir los resultados de la búsqueda con los filtros disponibles sobre la fecha de borrado de los archivos (hoy, desde hace 7 días o desde hace 30 días).





En la lista de elementos eliminados se muestra la ubicación original de los archivos y la fecha de borrado. Los elementos de la lista se pueden eliminar definitivamente mediante  o ser recuperados con . Esta última operación solicita la confirmación del usuario, y ofrece la posibilidad de elegir el espacio donde ubicar el elemento recuperado. Si no se indica ninguna ubicación, se intentará recuperar en su ubicación original (de la que fue eliminado). El éxito de esta operación depende de los permisos del usuario en la ubicación seleccionada y de que el espacio siga existiendo (en el caso de recuperarlo en su ubicación original).

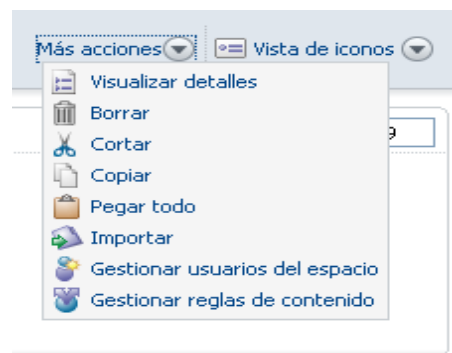
3.2.4 BORRADO DE CONTENIDOS

Cuando se quiere borrar un contenido, el sistema pide la confirmación y si se acepta la operación de borrado, el documento va a parar a la papelera, de donde se podrá recuperar posteriormente en caso de que el usuario se arrepienta, de la misma forma que hemos visto con los espacios.


3.3 OTRAS ACCIONES SOBRE ESPACIOS Y CONTENIDOS

3.3.1 CORTAR Y COPIAR

Tanto los espacios como los contenidos se pueden cortar  y copiar  si el usuario tiene permisos suficientes. Estas acciones, si se realizan sobre un espacio, arrastran todo lo que cuelgue de él. Luego en el menú *Más acciones*, encontramos *Pegar todo*:



3.3.2 ACCESOS DIRECTOS A ESPACIOS Y CONTENIDOS

Para crear un acceso directo a un espacio o contenido para que aparezca en el bloque de **Accesos directos** del **Panel Lateral**, hay que acceder a su *Vista Detalles* y seleccionar la acción correspondiente en el panel de acciones:  [Crear acceso directo](#) El acceso directo se crea inmediatamente en el Panel lateral:



3.3.3 EDICIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE CONTENIDOS

La acción de Editar se encuentra junto al icono de cada documento y también en la Vista detalles junto con la acción Actualizar. Alfresco permite la edición en línea de archivos de texto plano , HTML y XML. Editar un documento en línea simplemente muestra el contenido del archivo en el editor, para que el usuario lo modifique y guarde los cambios realizados, de igual forma que cuando se crea contenido.


También aparece la opción de editar Offline, es decir, en el programa en que fue creado el documento y no en el editor de Alfresco. (Por ejemplo un documento de Word)

Actualizar un contenido es mandar un nuevo documento a Alfresco para que sustituya al actual. Si el archivo tiene habilitado el control de versiones, el archivo actual se guardará como una versión anterior, y el nuevo pasará a ser el actual. Realizar esto es tan sencillo

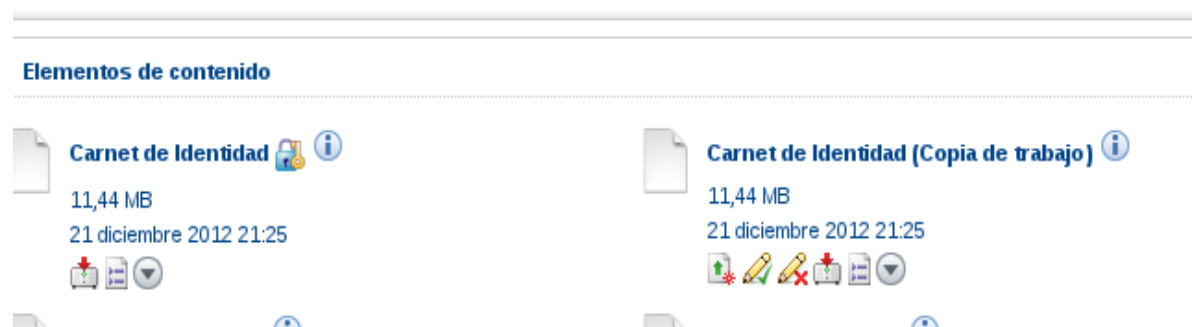
como pinchar en *Actualizar* , elegir el archivo, enviarlo y aceptar la operación (igual que cuando se añade contenido).


3.3.4 BLOQUEO Y DESBLOQUEO DE CONTENIDO


Para la colaboración de los usuarios a la hora de modificar archivos, Alfresco proporciona un mecanismo para evitar que varios usuarios puedan modificar el mismo archivo al mismo tiempo. Este mecanismo se basa en bloquear el archivo cuando se va a modificar, permaneciendo en ese estado hasta que el usuario guarde los cambios. Los otros usuarios con permisos, podrán visualizar el documento pero no modificarlo. El modo de funcionamiento sería el siguiente:

1. Se bloquea el archivo y se crea una copia de trabajo en el espacio que indique. El archivo original es bloqueado para que no pueda ser modificado por ningún otro usuario. Esto se hace con la opción  **Bloquear y crear 'copia de trabajo'** del menú *Acciones* , o bien directamente pinchando en Editar (tanto offline, como online) . A esta operación de bloqueo también se le conoce como hacer “Check-out”, o “Desproteger”.
2. Se trabaja sobre la copia (editando en línea o bajando el fichero y actualizando).
3. Se desbloquea la copia de trabajo. Esto conlleva que la copia con los cambios sustituye al archivo original y es eliminada. A esta operación también se le llama hacer “Check-in” o “Proteger”.


Esto es lo que veremos cuando un archivo está bloqueado y se crea una copia de trabajo:

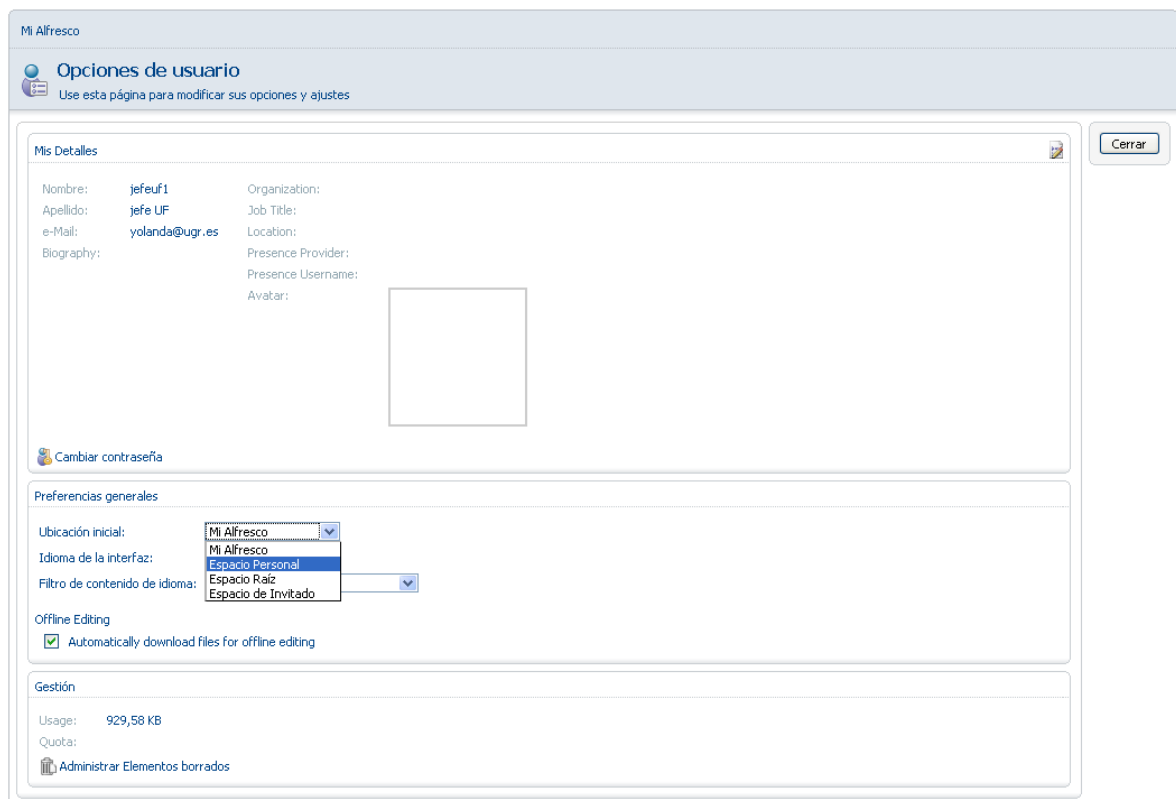


Si se cancela la desprotección: , se eliminará la copia de trabajo y el bloqueo sobre el original, como si no se hubiese desprotegido y sin que haya ningún cambio.

El archivo original aparece con el icono  , que significa que ha sido bloqueado por el usuario. Si hubiera sido bloqueado por otro, aparecería el mismo icono pero sin la llave.

3.3.5 CAMBIAR DATOS DE USUARIO Y LA CONTRASEÑA



Cada usuario puede modificar sus datos personales y su contraseña. Esto se hace accediendo a las **Opciones del usuario** en la barra de herramientas: 



The screenshot shows the 'Opciones de usuario' (User Options) page in Alfresco. The page is titled 'Mi Alfresco' and 'Opciones de usuario'. It contains several sections:

- Mis Detalles:** A section for user details with fields for Nombre (jefeuf1), Apellido (jefe UF), e-Mail (yolanda@ugr.es), Organization, Job Title, Location, Biography, Presence Provider, Presence Username, and Avatar. There is a 'Cerrar' button in the top right corner.
- Cambiar contraseña:** A section with a 'Cambiar contraseña' button.
- Preferencias generales:** A section for general preferences with dropdown menus for 'Ubicación inicial' (Mi Alfresco), 'Idioma de la interfaz' (Espacio Personal), and 'Filtro de contenido de idioma' (Espacio Raiz). There is also a checkbox for 'Automatically download files for offline editing'.
- Gestión:** A section for management with 'Usage: 929,58 KB', 'Quota:', and a link to 'Administrar Elementos borrados'.

En esta pantalla el usuario puede:

- Cambiar su contraseña:  [Cambiar contraseña](#)
- Editar sus datos personales (nombre, apellidos y dirección de correo electrónico): 
- Seleccionar su espacio de inicio que será el espacio donde se situará al conectarse al sistema.

Y como hemos visto anteriormente, también tenemos la opción de Administrar los elementos borrados.

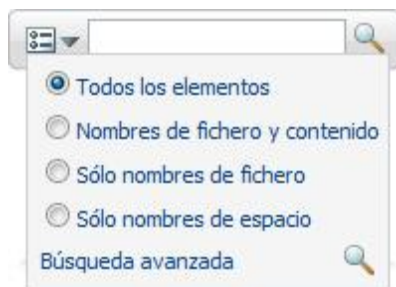
3.4 BÚSQUEDAS

El usuario tiene 4 maneras de realizar búsquedas en el sistema:

- Mediante el panel de búsqueda en la barra de tareas.
- Realizando búsquedas jerárquicas.
- Usando el OpenSearch de la barra lateral.
- Realizando una búsqueda avanzada.

3.4.1 BÚSQUEDAS EN LA BARRA DE TAREAS

La barra de tareas tiene una zona asignada para realizar búsquedas, situada en la parte derecha de la barra.



Esta barra contiene un menú desplegable para realizar filtrados simples en las búsquedas, y también nos permite seleccionar la búsqueda avanzada.

Si el usuario realiza búsquedas similares muchas veces, existe la opción de guardar la búsqueda. Esto es útil para ahorrar tiempo a la hora de especificar las características de la búsqueda. Esta opción está disponible en el menú “Mas acciones” cuando se realiza la búsqueda.

Juridico > Documentos sin analizar

Resultados de la búsqueda
 "Apellidos" resultados de la búsqueda mostrados a continuación
 Esta vista permite ver los resultados de su búsqueda.

Cerrar búsqueda Nueva búsqueda Más acciones Vista de detalles

▼ Examinar espacios Objetos por pagina 80

Nombre	Descripción	Camino	Creado	Modificado	Acciones
Página 1 de 1					

▼ Contenido del espacio de trabajo Objetos por pagina 80

Nombre	Descripción	Camino	Tamaño	Creado	Modificado	Acciones
Datos		/Company Home/Estrella Galicia/Juridico/Documentos sin analizar	0.48 KB	26 noviembre 2007 11:04	26 noviembre 2007 11:10	
Página 1 de 1						

3.4.2 BÚSQUEDA JERÁRQUICA

Este es un tipo de búsqueda manual, es decir, el usuario navega a través de los espacios para buscar manualmente los contenidos que desee. Para ello el usuario puede usar el navegador de la barra lateral y el área de trabajo.

Si un usuario quiere buscar un documento con datos de clientes y conoce su ubicación dentro de los espacios de trabajo puede ir directamente al espacio donde se encuentra el documento y abrirlo.

Navegador

Empresa

- Queres Tecnologías
- ▼ Documentos sin analizar
- Proyectos
- Guest Home
- User Homes

Personal

Espacio de Invitado

Mi Escritorio

Company Home > Documentos sin analizar

Documentos sin analizar
 Esta vista permite examinar los elementos de su espacio.
 Documentos pendientes de revisar antes de añadir a la bandeja de entrada

Añadir contenido Crear Más acciones Vista de detalles

▼ Examinar espacios Objetos por pagina 80

Sin elementos a mostrar. Pulse sobre la acción 'Crear espacio' para crear un espacio.

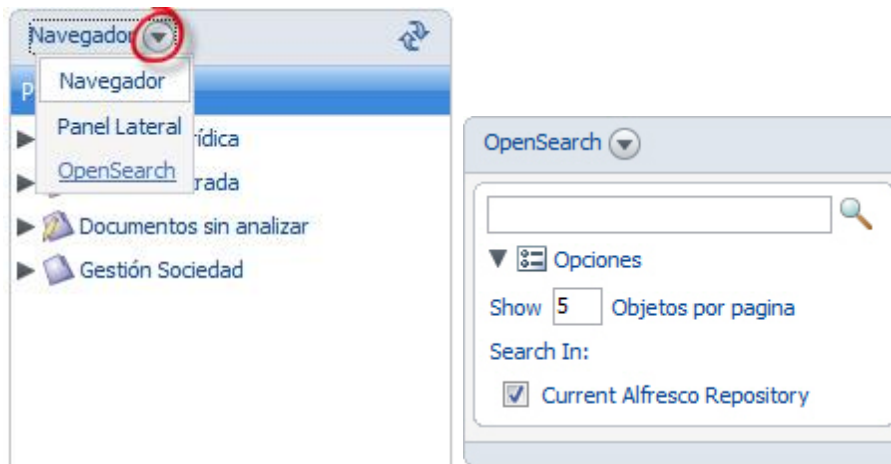
Nombre	Descripción	Creado	Modificado	Acciones
Página 1 de 1				

▼ Contenido del espacio de trabajo Objetos por pagina 80

Nombre	Descripción	Tamaño	Creado	Modificado	Acciones
Datos		0.48 KB	26 noviembre 2007 11:04	26 noviembre 2007 11:10	
manual_servicios.pdf		2.37 MB	26 noviembre 2007 11:59	26 noviembre 2007 11:59	
Nuevo documento de texto.txt		0 KB	26 noviembre 2007 12:56	26 noviembre 2007 12:58	
Página 1 de 1					

3.4.3 OPENSEARCH

La búsqueda mediante OpenSearch está situada en la barra lateral, y para seleccionarla el usuario debe desplegar el menú del navegador y elegir "OpenSearch".



Este tipo de búsqueda permite al usuario navegar por los espacios en su área de trabajo y realizar búsquedas al mismo tiempo, sin perder la visión de su área de trabajo. Los resultados de las búsquedas se muestran justo debajo de donde se inserta la búsqueda.



3.4.4 BÚSQUEDA AVANZADA

Para realizar este tipo de búsquedas el usuario debe seleccionar “Búsqueda avanzada” en el menú desplegable de búsquedas, en la barra de tareas. Aparecerá entonces en el área de trabajo la zona de búsqueda con todas las posibilidades, filtros, etc. de las que dispone la búsqueda avanzada.

El espacio de empresa: Mi Espacio Espacio de invitado Mi Alfresco

Espacio de empresa > ARCHIVO ACADEMICO UNIVERSITARIO

Búsqueda avanzada
Realizar una búsqueda más detallada dentro del repositorio.

Reiniciar todo Más opciones de búsqueda guardada Seleccionar una búsqueda guardada

Buscar en:

Muéstre los resultados de

- Todos los elementos
- Nombres y contenidos de ficheros
- Nombres de ficheros solamente
- Nombres de espacios solamente

Busque en la ubicación

- Todos los espacios
- Especificar el espacio:
- Incluir espacios hijos

Muéstre los resultados en las categorías

Incluir subcategorías

Añadir a Lista

Categoría
No hay elementos seleccionados.

Más opciones de búsqueda

Tipo de carpeta:

Tipo de contenido:

Formato de contenido:

Título:

Descripción:

Autor:

Fecha de modificación:

Desde:

Hasta:

Fecha de creación:

Desde:

Hasta:

Opciones adicionales

Opciones de la búsqueda avanzada:

- Mostrar resultado para : El usuario puede hacer una selección de los contenidos que quiere buscar, si no desea buscar cualquier contenido.
- Buscar en : Se puede especificar a partir de que espacio o en que espacio se quiere realizar la búsqueda. Si el usuario no marca la casilla “Incluir espacios hijo” la búsqueda solo se realizará en el espacio seleccionado
- Buscar también :
 - “Tipo de Carpeta” permite seleccionar entre buscar en Carpetas o Espacios de Foros.
 - “Tipo de Contenido” contiene una lista de tipos de contenidos que puede haber en los espacios (facturas, contratos, acuerdos, etc).
 - En “Formato del Contenido” el usuario puede seleccionar el formato que tiene el contenido que está buscando (documento PDF, documento Microsoft Word, etc). Asociado al formato también se pueden especificar el título, descripción y autor del contenido que se desea buscar.
 - El usuario también puede especificar la fechas entre las que se modificó o creó el contenido.
- Opciones adicionales : Las opciones adicionales varían en función del tipo de contenido que seleccionemos en el panel “Buscar también”. Estas opciones permiten hacer búsquedas especificando los metadatos según el tipo de contenido.
- Mostrarme resultados en las categorías : El usuario puede filtrar su búsqueda según una serie de categorías de las que dispone el sistema. Por ejemplo, un usuario podría realizar una búsqueda de contenidos cuyo lenguaje utilizado sea el español.