



UNIVERSIDAD DE LAS CIENCIAS INFORMÁTICAS

**TRABAJO DE DIPLOMA PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE INGENIERO EN CIENCIAS
INFORMÁTICAS**

TÍTULO

**GESTOR DE DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS XABAL-EXCRIBA
v3.1 PARA LA DIRECCIÓN DE SERVICIOS JURÍDICOS DE LA
UNIVERSIDAD DE LAS CIENCIAS INFORMÁTICAS**

AUTORES:

**GUILLERMO VALLE CAÑETE
ANGEL HUNTER CUTIÑO**

TUTOR:

**DAYELIS BLANCO HERNÁNDEZ
REINIER MOREJÓN NOVALES**

LA HABANA, JUNIO, 2015

“AÑO 57 DE LA REVOLUCIÓN”

Declaración de Autoría

Por este medio declaramos que somos los únicos autores de este trabajo y autorizamos a la Universidad de las Ciencias Informáticas a hacer uso del mismo en su beneficio.

Para que así conste firmamos la presente a los ____ días del mes de _____ del año 2015.

Angel Hunter Cutiño

Firma del Autor

Guillermo Valle Cañete

Firma del Autor

Dayelis Blanco Hernández

Firma del Tutor

Reinier Morejón Novales

Firma del Tutor

Resumen

En la actualidad, las organizaciones se enfrentan al aumento indiscriminado de la documentación que generan, por lo que se han dado la tarea de investigar e incluso desarrollar soluciones que permitan gestionar de manera rápida y segura este excesivo volumen documental. La tendencia actual para solucionar esta problemática es la implantación de sistemas o gestores documentales, estos mejoran la gestión de manera eficiente y controlada de los activos documentales presentes en dichas organizaciones. En este ámbito se encuentra el área de la Dirección de Servicios Jurídicos de la Universidad de las Ciencias Informáticas; la misma ha tomado como política informatizar sus procesos documentales mediante la implantación del Gestor de Documentos Administrativos XABAL eXcriba v3.1, desarrollado en la propia universidad, para mejorar su funcionamiento en la gestión de la documentación de cara a la prestación servicios. El área es vital en la preservación de la legalidad en la organización sobre la base del control y el estricto cumplimiento de las leyes y disposiciones legales establecidas por Ministerio de Justicia. El presente trabajo plasma el proceso de informatización realizado en la dirección durante 6 meses, mediante el análisis de metodologías para la implementación y diseño de soluciones informáticas en ambientes organizativos. Además se realizó el diagnóstico del ambiente organizacional presente en el área y la mejora de sus procesos documentales a través de la informatización de estos en el gestor.

Palabras clave: sistemas o gestores documentales, ambiente organizacional, procesos documentales.

Índice

Introducción	6
Situación Problemática.....	6
Capítulo I: Fundamentos teóricos de los procesos de gestión documental	10
1.1 Gestión documental	10
1.1.1 Procesos de Gestión Documental.....	11
1.2 Sistemas de Gestión Documental.....	12
1.3 Gestión de procesos de negocio.....	14
1.4 Modelado de los procesos de negocio	15
1.5 Gestor de Documentos Administrativos XABAL-eXcribav3.1.....	15
1.6 Alfresco	16
1.6.1 Servicios que ofrece Alfresco	19
1.7 Metodologías.....	19
1.8 Normas	22
1.8.1 Norma ISO 15489.....	22
1.9 Lenguajes.....	24
1.10 Herramienta	25
1.11 Conclusiones.....	27
Capítulo II: Ambiente Organizacional.....	27
2.1 Investigación Preliminar	27
2.2 Misión, Visión y estructura organizativa de la Dirección de Servicios Jurídicos.....	28
2.3 Mapa de Procesos	29
2.4 Conclusiones.....	32
Capítulo III: Propuesta de solución.....	33
3.1 Tipología de Documentos.....	33
3.1.1 Codificación de los Procesos identificados.....	35
3.1.2 Tipificación de los Documentos.....	35
3.1.3 Propuesta de Tipología Documental	36
3.2 Tabla de Acceso y Seguridad	36
3.3 Diccionario de datos	39

3.4 Descripción y Modelado de los Procesos de la Dirección de Servicios Jurídicos	40
3.4.1 Ficha del Proceso “Medida Disciplinaria a Trabajadores”	40
3.5 Propuesta de Solución	42
3.6 Implementación de la solución	42
3.7 Organización de los documentos	48
3.8 Procesos automatizados.....	49
3.9 Conclusiones.....	58
Conclusiones Generales.....	58
Recomendaciones	60
Glosario de Términos.....	61
Referencias Bibliográficas.....	63

Introducción

En las últimas décadas las organizaciones han presenciado un aumento significativo e incluso descontrolado de la documentación que se genera en sus actividades diarias de trabajo. En aras de lograr una adecuada organización de los documentos y mejorar la búsqueda, control, almacenamiento y posterior eliminación de los mismos, surge la gestión documental. Los autores de la investigación, asumen la definición planteada por la Organización Internacional de Normalización que expresa que la gestión documental es el “área de gestión responsable de un control eficaz y sistemático de la creación, la recepción, el mantenimiento, el uso y la disposición de documentos de archivo, incluidos los procesos para incorporar y mantener en forma los documentos, la información y prueba de las actividades y operaciones de la organización”.

En esta nueva área de gestión el desarrollo de las nuevas tecnologías ha posibilitado la creación de herramientas informáticas con el objetivo de apoyar la aplicación de la misma en ambientes organizacionales. Los Gestores Documentales forman parte de este grupo de herramientas, que no son más que “productos informáticos creados para la gestión de grandes cantidades de documentos, además de permitir rastrear y almacenar documentos electrónicos o imágenes de documentos en papel, permitiendo su recuperación e indexación”. (Zero, 2012)

Por tanto, en las organizaciones, la gestión documental junto a las herramientas informáticas incluidas en este campo se convierte en un tema crítico a tratar para lograr el control del ciclo de vida de los activos documentales que manejan con el fin de mejorar sus funciones organizacionales.

Situación Problemática

Cuba no está exenta a las aplicaciones de estos temas de gestión y herramientas en sus organizaciones. Una de ellas es la Universidad de las Ciencias Informáticas y dentro de la misma, se encuentra la Dirección de Servicios Jurídicos, área que se encuentra afectada por los efectos colaterales del exceso de información generada durante los procesos documentales en los que interviene. El personal del área ha adoptado técnicas para el archivado de los documentos pero estas son insuficientes ante el aumento progresivo de la documentación que se genera, además deben cumplir con las normas del sistema de control interno dictado y controlado por la Contraloría General de la República y con las fases propuestas para el ciclo de vida de un documento en la norma ISO 15489. La dirección alberga las siguientes limitantes: no presentan toda su información almacenada en un servidor documental centralizado lo cual puede ocasionar la pérdida,

deterioro y duplicidad de la documentación, además de no tener las evidencias necesarias en caso de una auditoría; las políticas de acceso a la información y a los documentos no se encuentran aplicadas de manera correcta, pues no cuentan con efectiva definición de permisos para acceder a los datos y documentos, lo que puede provocar que personal no autorizado tenga acceso y privilegios indebidos, no existe un control de cambios y revisiones que se le realicen a los documentos, teniendo como consecuencia la desactualización de la información, además; el manejo de la información generada en el área se gestiona de manera manual o haciendo uso del correo electrónico, demorando los servicios jurídicos que brinda el área y provocando el uso de un medio inseguro para el envío de la documentación, propiciando el retraso en la entrega, así como un desconocimiento de las versiones existentes. Organizar la documentación que genera el área garantiza la salvaguarda del patrimonio documental jurídico presente y futuro de la entidad, dado que el tratamiento de los documentos en su primera fase de vida incrementa la calidad en su conservación y posterior difusión.

Ante la situación descrita se plantea el siguiente **problema científico**: ¿Cómo contribuir a la gestión de los procesos documentales de la Dirección de Servicios Jurídica de la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI)?

Se definió como **objeto de estudio**: La Gestión Documental en las Organizaciones.

El **campo de acción** se enmarca en Los Procesos de Gestión documental en la Dirección de Servicios Jurídicos.

Para dar solución al problema se asume como **objetivo general**: Informatizar los procesos de gestión documental en la Dirección de Servicios Jurídicos de la Universidad de las Ciencias Informáticas mediante el Gestor de Documentos Administrativos XABAL eXcriba v3.1.

Preguntas científicas:

1. ¿Cuáles son los referentes teóricos y tendenciales de los procesos de gestión documental?
2. ¿Cuál es el estado actual en que se encuentra el entorno organizacional de la Dirección de Servicios Jurídicos de la Universidad de las Ciencias Informáticas?
3. ¿Cómo desarrollar los procesos de gestión documental de la Dirección de Servicios Jurídicos de la Universidad de las Ciencias Informáticas a partir del GDA XABAL-eXcriba v3.1?

Para dar respuesta a las preguntas científicas se plantearon las siguientes **tareas de investigación**:

1. Diagnóstico de los referentes teóricos de los procesos de la Gestión Documental para sentar las bases de la investigación.
2. Diagnóstico del estado actual de las herramientas de modelado existente para seleccionar la(s) adecuada(s) para el modelado de los procesos de negocio y documentales presentes en la Dirección de Servicios Jurídicos.
3. Estudio del ambiente organizacional presente en la Dirección de Servicios Jurídicos para comprender su funcionamiento.
4. Diagnóstico del estado actual de la documentación en la Dirección de Servicios Jurídicos de la Universidad de las Ciencias Informáticas para identificar los procesos documentales existentes.
5. Diseño de una metodología para el procesamiento de la Gestión Documental en la Dirección de Servicios Jurídicos de la Universidad de las Ciencias Informáticas mediante el Gestor de Documentos Administrativos XABAL eXcriba v3.1.

Para un mejor desarrollo de la investigación se utilizaron los siguientes **métodos científicos**:

Teóricos:

Analítico-Sintético: Permitió la extracción de los elementos más significativos que guardan relación con la gestión documental y la gestión de procesos de negocio en contextos organizacionales.

Histórico-lógico: Permitió hacer un análisis bibliográfico sobre la Gestión Documental; qué es un sistema de gestión documental, la gestión y modelado de los procesos de negocio, así como sobre el Gestor de Documentos Administrativos XABAL-eXcriba v3.1. Además se utilizó para determinar a través de la evaluación de la bibliografía conceptos de esta temática, que permiten conocer el estado actual de la misma.

Modelación: Permitió la representación gráfica de los procesos tanto de negocio como documentales presentes en la Dirección de Servicios Jurídicos de la Universidad de las Ciencias Informáticas.

Empíricos:

Entrevista: Se realizaron entrevistas al personal de la dirección para identificar la situación problemática, precisar el problema a resolver y para obtener la información necesaria referente a sus procesos de negocio.

Observación: Se diagnostica el problema que se investiga para poder obtener los elementos necesarios para personalizar el GDA XABAL-eXcriba en la Dirección de Servicios Jurídicos.

El presente trabajo está estructurado en capítulos como se muestra a continuación:

Capítulo 1: Fundamentos teóricos de los procesos de gestión documental. En este capítulo se abordan definiciones y conceptos relacionados con el dominio del problema y que facilitan el entendimiento del trabajo, se detallan los elementos teóricos que apoyan la investigación. Se hace un estudio sobre la gestión de documentos a partir de sus procesos e importancia y de la gestión de procesos de negocio. Por otra parte se exponen se realiza un breve descripción las herramientas a utilizar para el desarrollo de la solución.

Capítulo 2: Ambiente organizacional. En este capítulo se realiza una investigación preliminar del ambiente organizacional presente en la Dirección de Servicios Jurídicos mediante un levantamiento de información, exponiendo los resultados obtenidos en cuanto a misión, visión y estructura organizativa. Además, se caracterizan los procesos de negocio de dicha área.

Capítulo 3: Propuesta de solución. Se lleva a cabo el desarrollo de la solución propuesta, se describen y muestran los diagramas de procesos de negocio y con ello la descripción de los mismos a partir de fichas de procesos. El diseño de la tabla de acceso y seguridad, donde se definen los permisos sobre los documentos manejados por los usuarios en dependencia de los roles determinados.

Capítulo I: Fundamentos teóricos de los procesos de gestión documental

Introducción

En este capítulo se realiza una investigación de aspectos teóricos necesarios para la concepción del trabajo de diploma. Se definen los conceptos para comprender el dominio del problema, se realiza un análisis de algunas normas de archivo y herramientas que existen en el mundo para el tratamiento de los documentos. Además se lleva a cabo un estudio de las tendencias actuales de la gestión documental y la metodología, así como lenguajes y herramientas que se van a utilizar en el análisis y diseño de la solución propuesta.

1.1 Gestión documental

Existen diversos conceptos de gestión documental, a continuación se exponen dos de ellos:

“Es un área de la administración general que se encarga de garantizar la economía y eficiencia en la creación, mantenimiento, uso y disposición de los documentos administrativos durante todo su ciclo de vida.” (Mena, 2005)

“Conjunto de normas, técnicas y prácticas usadas para administrar el flujo de documentos de todo tipo en una organización, permitir la recuperación de información desde ellos, determinar el tiempo que los documentos deben guardarse, eliminar los que ya no sirven y asegurar la conservación indefinida de los documentos más valiosos, aplicando principios de racionalización y economía.” (Bedoya, 2014)

Tras el análisis de las definiciones enunciadas anteriormente, los autores de la presente investigación definen que la gestión documental en un contexto organizacional, no es más que un conjunto de procesos interconectados mediante los cuales las organizaciones administran de forma eficiente y organizada todos los activos documentales que poseen, con el fin de salvaguardar sus patrimonios documentales.

Es necesario señalar que la gestión documental “involucra las fases del tratamiento de los documentos: diseño, identificación, valoración, descripción y difusión, con un enfoque integrador que permite abordar el concepto como un proceso continuo e ininterrumpido” (Mena, 2005), debido a que las organizaciones necesitan conocer y administrar todos los recursos necesarios para la gestión de estos activos

documentales en cada una de estas fases, con el objetivo de que los mismos cumplan durante su ciclo de vida con las normas internas establecidas sin obviar ningún detalle.

Un estudio realizado por Digital Universe, “*Extracting Value from Chaos*”, concluye que “la información digital en el mundo crece más del doble cada dos años, llegando a la colosal cifra de 1,8 zettabytes creados y replicados en 2011” (A, 2011). Por tanto se tiene que, el volumen de información es mucho mayor que la capacidad de almacenamiento, las habilidades, experiencia, recursos y herramientas para hacer frente a tal crecimiento. De aquí que la gestión documental supone un verdadero reto, así como una necesidad para muchas organizaciones. Lo que presupone la búsqueda de nuevas soluciones innovadoras que ofrezcan ventajas. Teniendo en cuenta que las empresas o instituciones en su mayoría necesitan acceder y consultar de forma frecuente la información generada, por la importancia de los documentos.

1.1.1 Procesos de Gestión Documental

La gestión documental define procesos para el tratamiento de los documentos, siendo estos imprescindibles para el control del ciclo de vida de los mismos, según (Champy, 1993) “Un proceso es un conjunto de actividades que reciben una o más entradas y crean un producto o servicio de valor para el cliente” y por otra parte la (ISO, 2000) lo define como “Conjunto de actividades interrelacionadas o interactuantes que transforman entradas en salidas”.

Teniendo en cuenta los conceptos anteriores se define que los procesos de gestión documental son una sucesión ordenada que contiene repeticiones de tareas que un conjunto de personas realizan para lograr un determinado objetivo de la organización mediante la utilización de recursos.

“Se fundamentan especialmente en los principios orientadores de eficiencia, eficacia, economía, transparencia, entre otros, se caracterizan por no ser lineales e interactuar de manera simultánea y requieren ser desarrollados e implementados por las entidades a partir de su propia realidad y contexto.” (Nación, 2012)

Plantea los procesos de:

Planeación: Conjunto de actividades encaminadas a la planeación, generación y valoración de los documentos de la entidad, en cumplimiento con el contexto administrativo, legal, funcional y técnico. Comprende la creación y diseño de formas, formularios y documentos, análisis de procesos, análisis diplomático y su registro en el sistema de gestión documental.

Producción: Generación de documentos de las instituciones en cumplimiento de sus funciones. La producción documental comprende los aspectos de origen, creación, diseño de formatos y documentos, conforme al desarrollo de las funciones propias de cada entidad o dependencia.

Gestión y trámite: Conjunto de actuaciones necesarias para el registro, la vinculación a un trámite, la distribución incluidas las actuaciones o delegaciones, la descripción (metadatos), la disponibilidad, recuperación y acceso para consulta de los documentos, el control y seguimiento a los trámites que surte el documento hasta la resolución de los asuntos.

Organización: Conjunto de acciones orientadas a la clasificación, ordenación y descripción de los documentos de una institución, como parte integral de los procesos archivísticos mediante el cual se identifican y establecen las series que componen cada agrupación documental (fondo, sección y subsección), de acuerdo con la estructura orgánico-funcional de la entidad.

Transferencia: Conjunto de operaciones adoptadas por la entidad para transferir los documentos durante las fases de archivo, verificando la estructura, la validación del formato de generación, la migración, la actualización emulación o conversión, los metadatos técnicos de formato, los metadatos de preservación y los metadatos descriptivos.

Disposición final de los documentos: Selección de los documentos en cualquier etapa del ciclo vital, con miras a su conservación temporal, permanente o a su eliminación conforme a lo dispuesto en las normas por las que se rige la empresa.

Preservación a largo plazo: Conjunto de acciones y estándares aplicados a los documentos durante su gestión para garantizar su preservación en el tiempo, independientemente de su medio y forma de registro o almacenamiento.

Valoración: Proceso permanente y continuo, que inicia desde la planificación de los documentos y por medio del cual se determinan sus valores primarios y secundarios, con el fin de establecer su permanencia en las diferentes fases del archivo y determinar su destino final (eliminación o conservación temporal o definitiva).

1.2 Sistemas de Gestión Documental

Partiendo de que “un SGD, es una parte del sistema de información de la empresa desarrollado con el propósito de almacenar y recuperar documentos, que debe estar diseñado para coordinar y controlar todas

aquellas funciones y actividades específicas que afectan la creación, recepción, almacenamiento, acceso y preservación de los documentos, salvaguardando sus características estructurales, y contextuales, y garantizando su autenticidad y veracidad.” (Bustelo, 2000)

Además, los objetivos de todo SGD que se implante en las organizaciones deben estar dirigidos a:

- “Hacer más fácil a las personas trabajar con los documentos. Cada persona sabe qué documentos tiene que guardar, cuándo, cómo y dónde. Cada persona sabe cómo encontrar en poco tiempo los documentos adecuados cuando los necesita.
- “Facilitar que la información se comparta y se aproveche como un recurso colectivo, evitar que se duplique, evitar fotocopios innecesarios, evitar dobles grabaciones de datos, etc.
- “Conservar la memoria de la organización más allá de los individuos que trabajan en ella y poder aprovechar el valor de los contenidos en los que queda plasmada la experiencia, evitando empezar de cero sobre aspectos en los que ya hay experiencia acumulada.” (Mena, 2005)

Sin obviar que, un Sistema de Gestión Documental posee ventajas tales como:

- Organizar la documentación.
- Reducir los tiempos de búsqueda de los documentos.
- Garantizar la automatización de los documentos a través del ciclo de vida.
- Disponer y centralizar los documentos.
- Permitir la auditoría de los documentos.
- Permitir gestionar el control de versiones de documentos.
- Soportar el almacenamiento de la información en diferentes formatos.
- Evitar el deterioro o pérdida de la información administrativa y valiosa.
- Evitar la duplicación de los documentos en las estaciones de trabajo y oficinas.
- Evitar la lentitud en la fluidez de la documentación entre las diferentes áreas de trabajo.

- Permitir, compartir y aprovechar la información como recurso colectivo teniendo en cuenta los permisos de acceso a la documentación.
- Disminuir el aumento de los gastos de materiales básicos en las oficinas.
- Racionalizar espacios físicos.

Los autores arriban a la conclusión de que los SGD son aquellas herramientas informáticas utilizadas por las organizaciones con el objetivo de administrar de manera eficiente y controlada el patrimonio documental que albergan, con el fin de facilitar en gran parte el trabajo de su personal, además de racionalizar los recursos asignados para la gestión de estos activos documentales.

1.3 Gestión de procesos de negocio

Antes de definir lo que es Gestión de Procesos de Negocio es necesario tener una definición clara de qué es un Proceso de Negocio. Es “el conjunto de todas las tareas y actividades coordinadas formalmente, dirigidas tanto por personas como por equipos, que lleva a conseguir un objetivo organizativo específico”. (Garimella, 2010)

Por otra parte la gestión de procesos de negocio según (Garimella, 2010) es “el conjunto de métodos, herramientas y tecnología utilizados para diseñar, representar, analizar y controlar procesos de negocio”.

Por lo anteriormente expresado los autores de la presente investigación definen a la gestión de procesos de negocio, como el conjunto de actividades que utilizan entradas transformándolas en salidas, dichas salidas proporcionan valor al cliente y permiten alcanzar las metas de la organización. La misma tiene como objetivo mejorar la eficiencia a través de la mejora sistemática de los procesos de negocio, englobando a todos los procesos que son parte del ciclo de vida de un negocio.

“La gestión de procesos de negocio aporta a las entidades los siguientes beneficios:

- Conocer lo que se hace y cómo lo hacen, lo que permite tener consciencia de las fortalezas y carencias de la organización.
- Aplicar métodos de mejora continua y aseguramiento de calidad que permiten aumentar la eficiencia y la eficacia.
- Rediseñar un proceso para obtener rendimientos mayores.

- Innovar a diferentes niveles de profundidad (proceso, actividad y tarea).” (Carrasco, 2011)

1.4 Modelado de los procesos de negocio

Uno de los estándares internacionales más utilizados en este sentido es BPMN acrónimo de Business Process Model and Notation y no es más que una notación gráfica estandarizada para el modelado de los procesos de negocio.

“El objetivo principal de BPMN es proporcionar una notación que sea fácilmente comprensible por todos los usuarios de negocio, desde los analistas de negocio que crean los borradores iniciales de los procesos, a los desarrolladores técnicos que son responsables de la aplicación de la tecnología que llevará a cabo dichos procesos, y por último, hasta los hombres de negocios que gestionarán y controlarán los procesos. Por lo tanto, BPMN crea un puente estandarizado para la brecha entre el diseño de procesos de negocio y el proceso de aplicación.” (OMG, 2011)

Esta notación se utiliza para modelar los procesos de negocio identificados en la Dirección de Servicios Jurídicos, permitiendo entender su funcionamiento de cara a lograr los objetivos estratégicos trazado en el área mediante la solución propuesta, por otra parte, lograr un lenguaje común y entendible entre el personal que la integran y los autores del presente trabajo además, la notación pueda ser transformada a un lenguaje que permita el diseño, implementación y posterior ejecución de estos procesos de negocio.

1.5 Gestor de Documentos Administrativos XABAL-eXcribav3.1

Está compuesto por un módulo para la interfaz de usuario (Aplicación Web), el ECM Alfresco como núcleo del sistema informático y herramientas de apoyo para la administración de la solución como valor añadido. Todos estos componentes enunciados permiten llevar a los clientes las bondades que el Alfresco provee como repositorio documental y a la vez ofrecerles una interfaz amigable para interactuar entre el usuario y el software.

“El objetivo principal del producto es automatizar los procesos documentales que se ejecutan dentro de cualquier entidad, incluyendo todas las acciones sobre los documentos tales como: crear, clasificar, control de versiones, gestionar flujos documentales y almacenar documentos en diferentes formatos electrónicos.” (Fonseca, 2012)

La actual versión del GDA XABAL eXcriba, emplea como núcleo de procesamiento la versión liberada 4.2f de Alfresco, permitiéndole la capacidad de definir modelos de contenidos con metadatos personalizados,

flujos de trabajo con el motor de Activiti y para cada flujo espacios inteligentes con características adicionales como búsqueda local, reglas de contenido y notificaciones. Además de realizar la gestión de los documentos que se generan o reciben a partir de sus funciones y responsabilidades dentro de una entidad mediante una interfaz de usuario sencilla, cómoda y flexible. Entre las funcionalidades que brinda el software para la gestión de los documentos se encuentran:

- Automatización de los flujos documentales.
- Gestión de documentos.
- Gestión de carpetas.
- Control de versiones.
- Control de acceso y permisos.
- Notificaciones.

El GDA XABAL eXcriba 3.1 está compuesto por un módulo para la interfaz de usuario, aplicación web que facilita el proceso de la gestión documental desde el repositorio de contenidos de Alfresco. Es la interfaz que se muestra a los usuarios finales para la interacción con el núcleo del sistema o repositorio de contenidos. Las interfaces de esta aplicación están orientadas a usuarios que no tienen que tener un alto grado de conocimiento de la informática para trabajar con el sistema. Todos estos componentes enunciados permiten poder llevar a los clientes las bondades que el ECM Alfresco provee como repositorio documental y a la vez ofrecerles una interfaz amigable para interactuar entre el usuario y el software.

1.6 Alfresco

“Alfresco es un Gestor de Contenido Empresarial (ECM) de código abierto, que gestiona todo el contenido dentro de la empresa: documentos, imágenes, fotos, páginas Web, registros, documentos XML, o cualquier otro archivo no estructurado o semiestructurado. Lo que hace destacar a Alfresco son los servicios y los controles que administran estos contenidos y sus características, tales como gestión de metadatos, control

de versiones, gestión de ciclo de vida, búsqueda, asociaciones a otros contenidos, etiquetar, comentar y flujo de trabajo.” (Caruana, 2010)

En el libro *Alfresco 4 Enterprise Content Management Implementation* se define que un “flujo de trabajo es una automatización de un proceso de negocio, durante el cual los documentos pasan de una persona a otra para una acción, de acuerdo con un conjunto de procedimientos y reglas.”

Luego de análisis de los conceptos mencionados anteriormente los autores define a Alfresco ECM como un gestor de contenido mediante el cual se automatizan procesos documentales presentes en las organizaciones, además cuenta con las herramientas y métodos necesarios para la gestión del contenido empresarial existente en las mismas.

Alfresco incluye dos tipos de flujos de trabajo, uno es el flujo de trabajo simple, que es orientado a los contenidos y el otro es el flujo de trabajo avanzado, que está orientado a tareas. El proceso de un flujo de trabajo simple consiste en ir moviendo documentos a través de diversos espacios. Donde cada definición del flujo de trabajo se limita a un solo estado.

Los flujos de trabajo avanzados resuelven las siguientes limitaciones de los flujos de trabajo simples:

- No se pueden crear definiciones de varios estados de flujo de trabajo.
- Limitado a una o dos transiciones de salida (aprobar y/o rechazar).
- No se pueden definir flujos de trabajo paralelos, por ejemplo, un proceso de revisión paralela, donde la tarea de revisión es destinada a varias personas.
- No hay noción de una tarea o asignación.

Para resolver estas limitaciones Alfresco ha incluido dos motores de flujos de trabajo JBPM (*JBoss Business Process Management*) y Activiti. Este último fue incluido como motor predeterminado a partir de la versión 4.0. Mediante estos motores, la plataforma Alfresco se amplía para apoyar los procesos orientados a tareas complejas.

Un flujo de trabajo avanzado está orientado a tareas, donde se crea una tarea, se adjuntan documentos para ser revisados, se asignan a los evaluadores apropiados, se puede seguir la lista de las tareas asignadas a una persona y las tareas iniciadas por una persona, cambiar el estado de las tareas, reasignar

las tareas a otros usuarios, cancelar una tarea, enviar distintas notificaciones a todas las partes implicadas y hacer un seguimiento de las tareas de cierre.

En Alfresco un flujo de trabajo avanzado consta de cuatro elementos fundamentalmente.

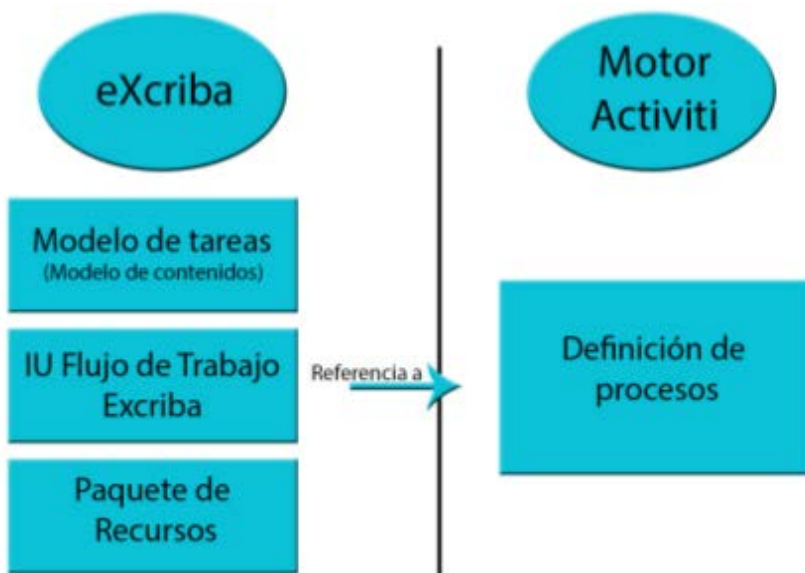


Ilustración 1 Elementos de un flujo de trabajo en Alfresco.

Fuente: Investigador

Definición de proceso: La definición de los procesos en Activiti describe eventos, tareas y decisiones. Las tareas pueden ser de usuario o de script. Las tareas de usuario son asignadas a usuarios del sistema. Por otra parte, las tareas de script son operaciones que se ejecutan en el repositorio de Alfresco.

Modelo de tareas: Provee una descripción por cada tarea de usuario en la definición del proceso. Cada descripción de las tareas consiste en:

- Nombre y título.
- Propiedades y asociaciones.

Alfresco provee un Diccionario de Datos que permite describir tipos de objetos para guardar, mostrar y editar. Este mecanismo es también usado para describir las tareas del flujo de trabajo.

Para la creación de un modelo de tarea se deben de seguir los siguientes pasos:

- Crear un modelo de contenidos para la definición del proceso.
- Crear un tipo de contenido por cada tarea de usuario.
- Por cada tarea describir las propiedades y asociaciones requeridas en la tarea.

Interfaz de usuario de los flujos de trabajo en el GDA XABAL-eXcriba: Permite modificar la presentación de las tareas de usuario en eXcriba. Sirviendo como mecanismo de control sobre:

- Cuáles propiedades de la tarea se mostrarán.
- Cuáles propiedades de la tarea son de solo lectura y cuáles requeridas.
- Cómo cada propiedad de la tarea es mostrada en el formulario.

Paquete de recursos: Provee todos los mensajes legibles que se muestran en la interfaz de usuario para manejar el flujo de trabajo. Estos mensajes incluyen títulos, propiedades, selecciones, entre otros. Alfresco ofrece soporte total para la internacionalización del lenguaje en eXcriba. Por consiguiente, los paquetes de recursos del flujo de trabajo también extienden de esta característica que ofrece Alfresco.

1.6.1 Servicios que ofrece Alfresco

- Gestión documental: permite capturar, compartir y conservar contenidos.
- Gestión de contenidos web: posibilita lograr configuraciones sencillas a través de web scripts reutilizables y una escalabilidad masiva.
- Gestión de registros: ayuda a las organizaciones a capturar, clasificar, controlar y eliminar una amplia gama de documentos.

El sistema eXcriba consume estos servicios y los aprovecha para brindarle al cliente seguridad y facilidad de uso al realizar la gestión de documentos.

1.7 Metodologías

Metodología para implantar un Sistema de Gestión Documental.

“DIRKS acrónimo de Design and Implementation of a Record Keeping System (Diseño e Implementación de Sistemas de Registros). Es una metodología basada en los principios tradicionales y consta de ocho

pasos que pueden realizarse de acuerdo con las necesidades de la organización. O sea, no tiene que ser aplicada de una forma lineal.” (Castillo, 2011)

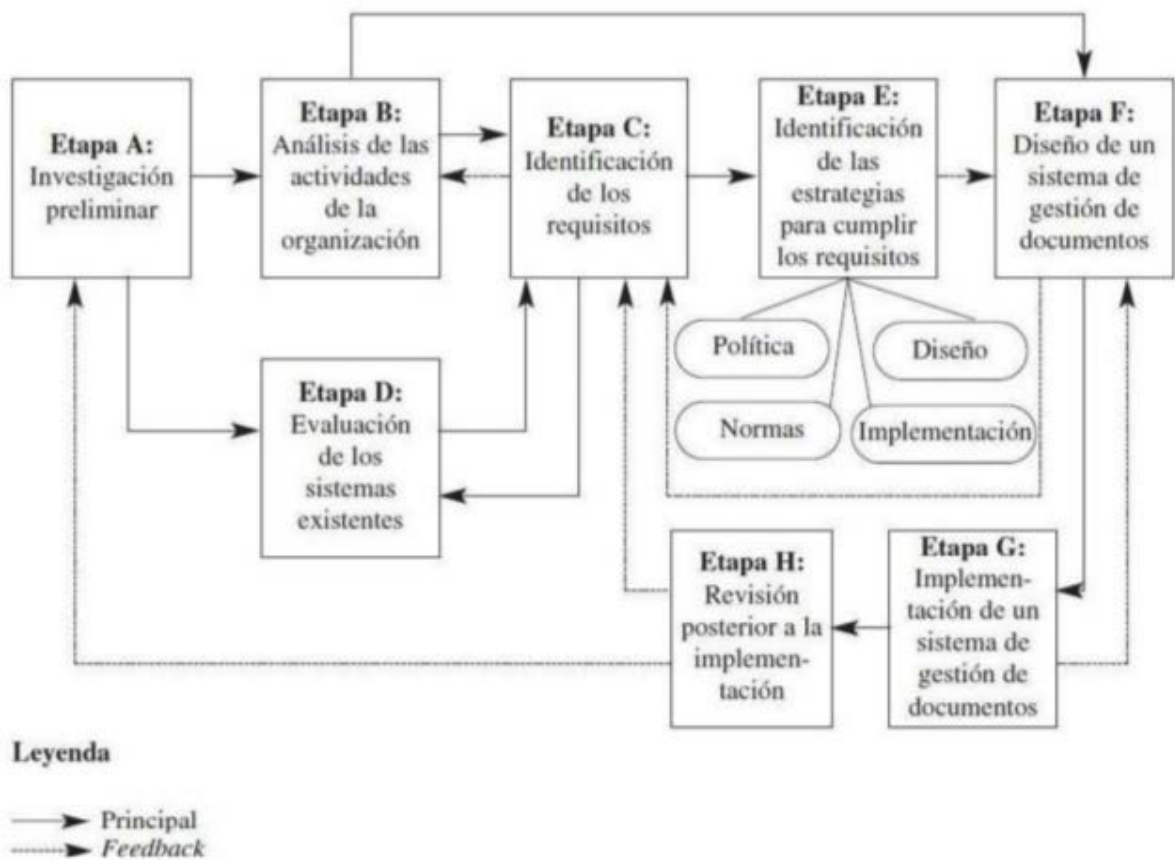


Ilustración 2 Etapas del diseño e implementación de sistemas de gestión de documentos.

Fuente: ISO 15489

Etapa A: Investigación preliminar.

En esta etapa se recopila información con el objetivo de comprender el contexto administrativo de la organización, incluye identificar y documentar su propósito, estructura, entorno interactivo, los factores críticos y las debilidades en relación con la gestión de documentos.

Etapa B: Análisis de las actividades de la organización.

En esta etapa se recopila información con el objetivo de identificar y documentar las actividades, funciones, procesos de negocio y la relación existente entre estos y sus documentos.

Etapa C: Identificación de los requisitos.

En esta etapa se recopila información con el objetivo de identificar y documentar los requisitos que debe cumplir la organización al crear, recibir y guardar los documentos como reflejo de sus actividades.

Etapa D: Evaluación de los sistemas existentes.

Esta etapa tiene como objetivo identificar y analizar los sistemas de gestión de documentos ya existentes para valorar en qué medida estos sistemas cumplen con los requisitos acordados en materia de documentos.

Etapa E: Identificación de las estrategias para cumplir los requisitos.

Esta etapa tiene como objetivo determinar las estrategias como políticas, normas, procedimientos, herramientas y otros instrumentos, que debería adoptar la organización para garantizar la creación y mantenimiento de los documentos necesarios que reflejan sus actividades.

Etapa F: Diseño de un sistema de gestión de documentos.

Esta etapa tiene como objetivo diseñar un sistema de gestión de documentos que incorpore las estrategias identificadas, garantizando que el sistema apoye y no dificulte los procesos de negocio. Esta etapa engloba tanto las personas y los procesos, como las herramientas y la tecnología.

Etapa G: Implementación de un sistema de gestión de documentos.

Esta etapa tiene como objetivo identificar y aplicar de forma sistemática el conjunto de estrategias adecuadas para llevar a cabo la implementación del sistema diseñado con anterioridad.

Etapa H: Revisión posterior a la implementación.

En esta etapa se recopila información con el objetivo de medir el rendimiento del sistema de gestión de documentos. Se ponen en marcha y supervisan las acciones correctoras, se establece un régimen de evaluación periódica mientras el sistema siga vigente y se analiza si los documentos han sido creados y organizados según las actividades de la organización. Esta fue la única etapa que no se utilizó en la personalización.

Por lo anterior expuesto esta metodología fue seleccionada para el desarrollo del trabajo debido a que:

- Proporciona una guía para planificar y ejecutar las labores relacionadas con la gestión de los documentos durante las distintas fases de su ciclo de vida, la búsqueda de eficiencia y eficacia que engloba a todos los procesos de la organización y considera a los usuarios de los servicios que brindan los Archivos.
- Asegura posibles mejoras en la gestión de la organización, a través de la revisión general de los procesos.

1.8 Normas

Según el diccionario de la Real Academia

Norma: Regla que se debe seguir o a que se deben ajustar las conductas, tareas o actividades.

Archivo: Conjunto ordenado de documentos que una persona, una sociedad o una institución producen en el ejercicio de sus funciones o actividades.

Las normas de archivo promueven:

- “La identificación de responsabilidades en la creación y control de documentos.
- La adopción de medios informáticos y automatizados de creación y gestión de documentos.
- La integración de la creación y el control de documentos en los procesos de negocio.
- La incorporación de los documentos a la estructura informativa de la organización para incrementar su valor y estimular su utilización.
- La conservación de los documentos el tiempo necesario y su eliminación cuando ya no se necesiten y sea posible de acuerdo con los requisitos legales y las expectativas del entorno social.” (Alonso, 2012)

1.8.1 Norma ISO 15489

La norma ISO 15489 se centra en los principios de la gestión de documentos y establece los requisitos básicos para que las organizaciones puedan establecer un marco de buenas prácticas que mejore de forma sistemática y efectiva la creación y mantenimiento de sus documentos, apoyando la política y los objetivos de la organización. La aparición de esta norma, y de otras normas complementarias, responde a la

necesidad de integrar la gestión de documentos con el enfoque basado en procesos y las normas de gestión de la calidad. (Alonso, 2012)

Estructura y contenidos de la norma ISO 15489

La norma ISO 15489 se compone de dos partes:

- La primera (UNE-ISO 15489-1:2006) es el núcleo de la norma y define los conceptos básicos, los principios y los requisitos de la gestión de documentos en las organizaciones. Se especifican los elementos que se deberían tener en cuenta con el fin de garantizar que una organización crea y gestiona los documentos que necesita.
- La segunda (UNE-ISO/TR 15489-2: 2006) es un informe técnico que proporciona una metodología de implementación de un sistema de gestión de documentos de acuerdo con los principios definidos en la primera parte de la norma. Así, se insiste especialmente en las estrategias y la metodología de diseño e implementación y se establecen directrices adicionales para definir los procesos y los instrumentos principales de gestión de documentos el cuadro de clasificación, calendario de conservación y tabla de acceso y seguridad. (Alonso, 2012)

La primera parte, con un enfoque más genérico, está destinada a los directivos de las organizaciones, a los profesionales de la gestión de documentos, de la información y sus tecnologías y a cualquier persona encargada de crear y mantener documentos; en cambio, el informe técnico tiene un enfoque más sistemático, pensando en su uso por parte de los profesionales de la gestión de documentos y los responsables de gestionar los documentos en sus organizaciones.

El análisis de lo anteriormente expuesto permite demostrar que la norma ISO 15489 sirve de guía y proporciona directrices para la mejora de la gestión documental y en el desarrollo de un sistema de gestión de documentos eficaz, eficiente y de calidad. Esta se aplica a la gestión de documentos, en todos los formatos o soportes, creados o recibidos por cualquier organización pública o privada en el ejercicio de sus actividades o por cualquier individuo responsable de crear y mantener la documentación de archivo.

Aparte de la norma ISO, existen normas o modelos de requisitos producidos por otras organizaciones que establecen un marco de trabajo sobre algún aspecto concreto de la gestión de documentos y en las que está basado eXcriba:

MoReq

Modelo de requisitos para la gestión de documentos electrónicos de archivo. Especificación elaborada por el DLM-Forum de la Unión Europea que describe un modelo de requisitos para la gestión de documentos electrónicos de archivo; se centra en los requisitos funcionales de los sistemas de gestión de documentos electrónicos de archivo.

ISAD (G)

Norma internacional general de descripción archivística. Norma elaborada por el Consejo Internacional de Archivos (ICA). Constituye una guía general para la elaboración de descripciones archivísticas.

ISDF

Norma internacional para la descripción de funciones. Norma elaborada por el Consejo Internacional de Archivos (ICA). Sirve de guía para elaborar descripciones de funciones de instituciones vinculadas con la producción y conservación de documentos.

1.9 Lenguajes

XML 1.0 acrónimo de *Extensible Markup Language* (Lenguaje de Marcado Extensible), “describe una clase de objetos de datos llamados documentos XML y parcialmente describe el comportamiento de los programas de computadora que los procesan. Los documentos XML están compuestos por unidades de almacenamiento llamadas entidades, que contienen los datos, ya sean analizados o no analizados. Los datos analizados se componen de personajes, algunos de los cuales forman los datos de caracteres, y algunos de los que forman el marcado. De marcado codifica una descripción de la disposición de almacenamiento del documento y la estructura lógica.” (W3C, 2008)

En la investigación, XML es usado para definir los procesos de negocio que posteriormente se compilan en un motor de flujos de trabajo como Activiti. Además, es utilizado para la creación de los modelos de contenidos en Alfresco, Por otra parte, es usado para configurar todos los formularios de los flujos de trabajo, ofreciendo la posibilidad de que la vista en el cliente web eXcriba sea más amigable al usuario final.

JavaScript 1.6 “es un lenguaje de secuencias de comando basado en prototipos, interpretado y multiplataforma. Es un lenguaje pequeño y ligero; no es útil como un lenguaje independiente, más bien está diseñado para una fácil incrustación en otros productos y aplicaciones, tales como los navegadores Web.

Dentro de un entorno anfitrión, JavaScript puede ser conectado a los objetos de su entorno para proveer un control programable sobre éstos.” (Mozilla, 2011)

En la implementación de la solución es utilizado para realizar las tareas de script que interactúan con el repositorio de contenidos. A través de la Interfaz de Programación de Aplicaciones (APIs) que ofrece Alfresco se podrán realizar operaciones de buscar, copiar, mover y eliminar un nodo en el repositorio. Ayudando a tomar decisiones en las bifurcaciones del flujo de trabajo en dependencia de las acciones del usuario.

1.10 Herramienta

Visual Paradigm for UML 8.0 Enterprise Edition

Es una potente herramienta multiplataforma para modelado mediante BPMN. “Proporcionando a los desarrolladores de software un mecanismo para construir aplicaciones de mejor calidad, más rápido y a menor costo. Facilita la interoperabilidad con excelentes herramientas de Ingeniería de Software Asistida por Ordenador (CASE). Apoya el desarrollo completo del ciclo de vida del software, desde el análisis hasta el diseño, y desde el diseño hasta la implementación con algunos IDEs (Entorno de Desarrollo Integrados) como son: Eclipse y NetBeans. Permite la ingeniería inversa, es decir, invertir modelos UML desde el código fuente. Genera diferentes tipos de código fuente a partir de los modelos de clase”. (Paradigm, 2010)

En la presente investigación, se utiliza Visual Paradigm 8.0 como herramienta de apoyo para modelar los procesos de negocio a través de la representación de diagramas en una notación de fácil entendimiento para los involucrados en el negocio.

Entorno de Desarrollo Integrado

IDE acrónimo de *Integrated Development Environment* (Entorno de Desarrollo Integrado), “es una aplicación compuesta por un conjunto de herramientas útiles para un desarrollador de software. Puede ser exclusivo para un lenguaje de programación o bien, poder utilizarse para varios. Proporciona un editor de texto o código, un compilador y / o intérprete, un depurador y un constructor de interfaz gráfica.” (Alegsa, 2013)

Eclipse es un Entorno de Desarrollo Integrado de código abierto, multiplataforma y extensible. Proporciona una plataforma robusta, escalable y de calidad para el desarrollo de software. En un principio fue pensado

para el desarrollo de programas Java, pero mediante sus módulos (plug-ins, en inglés) puede extender su ámbito a otros lenguajes. Entre sus características se encuentra:

- Estructura de plug-ins que hace sencillo añadir nuevas características y funcionalidades.
- Asistentes para la creación, exportación e importación de proyectos.
- Fácil vinculación con herramientas de control de versiones.

En esta investigación se utiliza como herramienta de desarrollo Eclipse Kepler, Service Release 2 de Eclipse. Debido a que, además de las ventajas mencionadas, existe el plug-in Activiti Designer que permite modelar en notación BPMN 2.0 los flujos de trabajo necesarios.

Activiti.

“**Activiti** es una plataforma dirigida a personas de negocios, desarrolladores y administradores de sistemas. Su núcleo es un motor de procesos BPMN 2; es de código abierto y se distribuye bajo la licencia Apache.” (Activiti, 2013)

“Sus componentes principales son:

Activiti Engine: el componente encargado de ejecutar los procesos de negocio en la notación BPMN 2.0.

Activiti Modeler: una herramienta con interfaz web para construir procesos en notación BPMN 2.0. Orientada a los analistas de negocio.

Activiti Designer: es un plug-in de Eclipse para desarrollar los procesos de negocio BPMN 2.0. Orientado a los desarrolladores.

Activiti Explorer: aplicación web para desplegar nuevos procesos de negocio o realizar operaciones sobre ellos, tales como iniciar instancias de los mismos u obtener una lista de tareas asignadas a un usuario.” (Atsistemas, 2013)

Además de la utilización de la herramienta Visual Paradigm for UML 8.0, escogida por los autores de la presente investigación para el modelado y posterior entendimiento de los procesos de negocio presentes en la Dirección de Servicios Jurídicos, deciden utilizar el plug-in Activiti Designer para realizar el modelado de los proceso documentales embebidos en dichos procesos de negocios debido a que, este último brinda la posibilidad de exportar, además del diseño gráfico, un código XML compatible con Alfresco a la hora de

desplegar los flujos de trabajo que responden los procesos documentales presentes en cada proceso de negocio de la dirección.

1.11 Conclusiones

En este capítulo se exponen conceptos importantes que se podrán aplicar posteriormente a la hora de personalizar el GDA XABAL-eXcriba v3.1 para la Dirección de Servicios Jurídicos de la UCI, fundamentalmente se hizo énfasis en cómo el gestor trabaja los flujo de trabajo. Por otra parte, quedó detallada la base tecnológica que se utiliza, la cual incluye:

- DIRKS como metodología guía para la implantación de dicho sistema.
- BPMN para el modelado de los procesos de negocio con el plug-in de Eclipse Activiti Designer.
- Visual Paradigm para modelar los artefactos que se generan durante el desarrollo del sistema.
- XML y JavaScript para la implementación de los flujos de trabajo por cada proceso de negocio.

Capítulo II: Ambiente Organizacional

Introducción

El presente capítulo abarca los resultados obtenidos en el levantamiento de información realizado en la Dirección de Servicios Jurídicos, en cuanto a las principales características en relación a su misión, visión, estructura organizativa y los objetivos que persigue. Además, se describen los procesos de negocio definidos en el área.

2.1 Investigación Preliminar

La investigación preliminar resultó de suma importancia para la toma de decisiones en relación con los sistemas de gestión de documentos. El objetivo de esta etapa fue la identificación de los problemas relacionados con la gestión documental en la Dirección de Servicios Jurídicos. Por otro lado permitió conocer características particulares del centro como su misión y estructura organizativa.

Para la llevar a cabo esta etapa fue necesario realizar un levantamiento de información en conjunto con el personal de la dirección, que permitió definir y describir los procesos del área, arrojando como resultado los problemas existentes a la hora de gestionar la documentación generada durante la ejecución de los procesos negocio presentes en la dirección.

2.2 Misión, Visión y estructura organizativa de la Dirección de Servicios Jurídicos

Misión

Representar legalmente y asesorar al jefe de la entidad, dirigentes y funcionarios en las cuestiones de índole jurídica relacionadas con la actividad que desarrolla la organización. Además, elaborar, legalizar y registrar la documentación que sirve de amparo legal a las resoluciones, instrucciones, nombramientos, legalización de inmuebles, entre otros, que se emiten por el Ministerio y velar por su cumplimiento en el sistema del Ministerio.

Visión

Posicionarse como un órgano vanguardista de consultoría jurídica especializada, que responda a las necesidades globales de la Universidad de las Ciencias Informáticas en materia de educación, representación legal y normatividad interna.

Estructura Organizativa

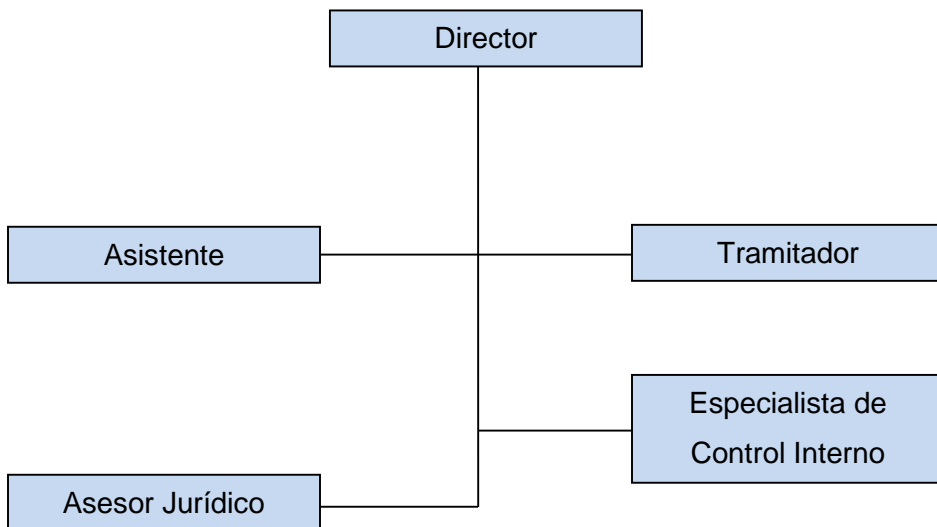


Ilustración 3 Estructura Organizativa.

Fuente: Investigador

Director: Es el encargado de controlar y dirigir las funciones de la DSJ; que la misma brinde los servicios jurídicos requeridos y bajo los estatutos establecidos, proponer mejorar a procedimientos además de velar por el cumplimiento de las decisiones y leyes jurídicas en la entidad.

Asistente: Contribuir al trabajo del personal de la DSJ, con el fin de facilitar y hacer más viable el desempeño del personal en cuanto a la confección de documentos, asistencia a peticiones jurídicas de solicitantes, además del apoyo en el envío y recibimiento de información.

Tramitador: Es el encargado de tramitar en términos legales la gestión referente a inmuebles que integran o integrarán el Patrimonio de la UCI. Realiza todos los trámites posibles bajo los estatutos establecidos para mantener a la máxima autoridad de la entidad al tanto de los inmuebles que están a su disposición, así como asesorarlo en estos temas.

Especialista de Control Interno: Hacer cumplir las normas y reglas establecidas por el Control Interno de la entidad, las tienen como base lo establecido por la Contraloría General de la República. Es encargado de velar por la salvaguarda de la información sensible y los medios de la DSJ.

Asesor Jurídico: Es el encargado de la confección de documentación en términos legales bajo los procedimientos y leyes establecidas, así como el asesoramiento a documentos a los cuales se les soliciten examen y criterio técnico jurídico.

2.3 Mapa de Procesos

MAPA GENERAL DE PROCESOS DEL FUNCIONAMIENTO INTERNO DSIJ

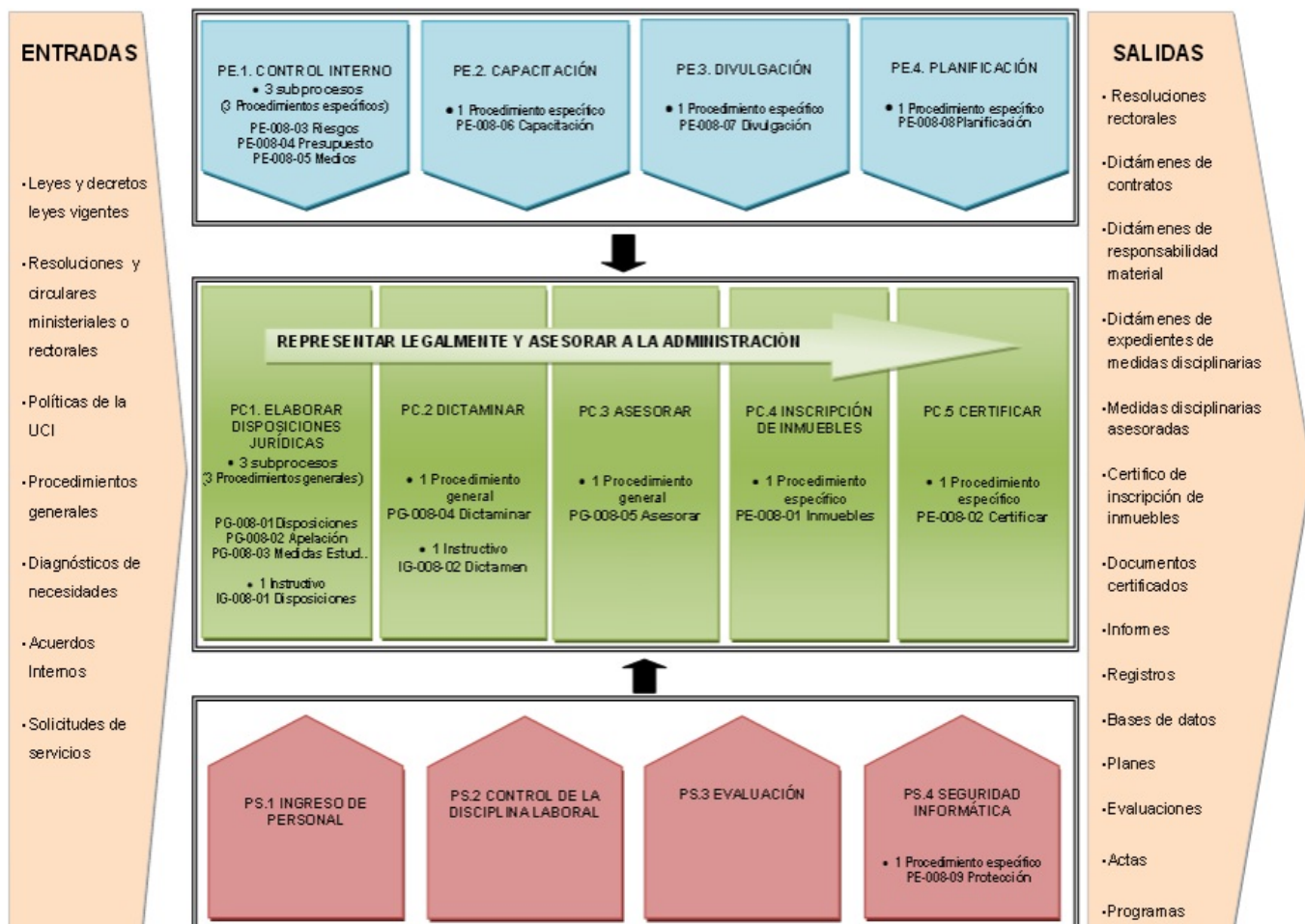


Ilustración 4 Mapa de Procesos.

Fuente: Investigador

Procesos del Negocio y su objetivo:

Elaboración de disposiciones jurídicas

Elaborar el 100% de las disposiciones jurídicas que se soliciten por las diferentes áreas de la organización, contribuyendo que se dicten dentro de los términos establecidos.

Dictaminar

Establecer normas y reglas para solicitar y elaborar dictámenes a los documentos que requieran examen y opinión técnica jurídica.

Patrimonio

Establecer normas y reglas para legalizar los inmuebles y el fondo de viviendas que forman o formarán parte del patrimonio de la organización, así como, el cambio de uso o cese de los que ya forman parte de dicho patrimonio.

Inscripción de Inmuebles

Se realiza la inscripción de los inmuebles en el patrimonio de la universidad, cumpliendo el plan de inscripción del año, establecido por las estrategias y objetivos de la organización.

Certificar

Realizar certificaciones legales a documentos que sean solicitados por personal autorizado de la organización, además de que se dicten bajo los términos legales establecidos para mayor veracidad jurídica.

Control Interno

Establecer normas y reglas para controlar las actividades y recursos necesarios de la DSJ en función del cumplimiento de los objetivos trazados por la misma y lo expresado por las políticas de control interno de la entidad.

Divulgación

Establecer normas y reglas para el control de la divulgación de temas jurídicos, tanto en la DSJ como en la entidad mediante planes de divulgación, con el fin de preparar e integrar al recurso humano para un mejor desempeño laboral.

Capacitación

Preparar al personal de la DSJ en temas de interés tanto internos como a nivel de entidad con el fin de lograr un mejor desempeño laboral.

Planificación

Confeccionar el Plan de Trabajo Anual y Mensual de la DSJ, los cuales tienen correspondencia con los objetivos anuales de la entidad, para enfocar el trabajo del personal del área al cumplimiento de las metas trazadas, además regulación de recursos y medios necesarios para el funcionamiento del área.

Ingreso de personal

Se establecen normas, reglas y procedimiento para efectuar el proceso de selección de los trabajadores de nuevo ingreso del área, se vela para que los mismos cumplan con los parámetros requeridos para poder integrar y desempeñar labores jurídicas o sea tenga el aval necesario.

Control de la disciplina laboral

Se establecen procedimientos para controlar la disciplina del personal de la DSJ, con el fin de controlar la asistencia y puntualidad del personal.

Evaluación

Se realiza una estimación cuantitativa y cualitativa, por parte del Director(a) de la DSJ, del grado de eficacia con que los trabajadores llevan a cabo las actividades, objetivos y responsabilidades en sus puestos de trabajo, con el fin de mejorar el desempeño del área.

Seguridad Informática

Se establecen políticas y normas para organizar y salvaguardar la información que maneja en la DSJ, de cara a posibles situaciones que atenten contra la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la misma, ya que la mayor parte de la documentación que se maneja consta de alto valor legal.

De los procesos mencionados anteriormente se informatizaron los procesos Planificación, Elaboración de disposiciones jurídicas, Dictaminar y Asesorar.

2.4 Conclusiones

En este capítulo se realizó el estudio de la Dirección de Servicios Jurídicos de la UCI, que permitió diagnosticar el ambiente organizativo que presenta la misma, en cuanto a la razón de ser del área así como, sus aspiraciones, estructura organizacional presente en la misma además de los procesos de negocio que se llevan a cabo.

Capítulo III: Propuesta de solución

Introducción

En este capítulo se presenta la propuesta de solución del Trabajo de Diploma, se desarrollará el diseño del sistema usando la metodología DIRKS, se describen y muestran los diagramas de proceso junto con sus respectivas descripciones en las cuales se hace énfasis tanto en los documentos de entrada como en los de salida de cada proceso y en los subprocesos asociados a cada proceso y se definirá la Tabla de Acceso y Seguridad.

3.1 Tipología de Documentos

“El número y disposición de los elementos de la información que corresponden a la actividad que los ha producido. La tipología documental agrupa los documentos por modelos en atención a un conjunto de rasgos externos (formato, soporte o materia) e internos (lengua, autor, fechas, otorgantes, contenido...) que distinguen a unos de otros. Cada tipo de documento se crea para dejar testimonio de una determinada función o actividad, desarrollada tanto en el ámbito público como en el privado.” (Alonso, 2010)

Por lo anteriormente planteado, se asume que la Tipología de Documentos es el proceso embedido dentro de la gestión documental en donde se identifican los tipos documentales asignándoles un conjunto de características o propiedades que los diferencian unos de otros, con el objetivos de localizarlos dentro de un sistema informático.

Identificación de Documentos

En la siguiente tabla se especifican los documentos identificados en la Dirección de Servicios Jurídicos el código con que serán identificados estos.

Código	Documentos
RG	Resoluciones Generales
RC	Resolución para Firma de Contratos
RM	Resolución de Movimiento de Cuadros
C-AMB	Contratos de Arrendamiento de Viviendas Medio Básico
C-APV	Contratos de Arrendamiento para Personas Vinculadas Laboralmente a la Entidad
C-MB	Contrato de Medio Básico
R	Recesión de Contratos de Arrendamiento
DC	Dictámenes Legales de Contratos
DCE	Dictámenes Legales de Contratación Económica
DM	Dictámenes de Medida Disciplinaria de Estudiantes
PTM	Plan de Trabajo Mensual

Tabla 1 Identificación de Documentos.

Fuente: Investigador

Dentro del área se identificaron once tipos de documentos de estos se pudieron incorporar dentro de los flujos 9.

3.1.1 Codificación de los Procesos identificados

En la tabla siguiente se especifica el código por el cual se identificarán los procesos pertenecientes a la Dirección de Servicios Jurídicos.

Código	Procesos
EDJ	Elaboración de Disposiciones Jurídicas
D	Dictaminar
CJ	Certificación
IIU	Inscripción de Inmuebles
AJ	Asesoramiento Jurídico

Tabla 2 Codificación de los Procesos.

Fuente: Investigador

3.1.2 Tipificación de los Documentos

En la siguiente tabla se muestra como han de estar tipificados los documentos pertenecientes a la Dirección de Servicios Jurídicos.

Tipificación	Descripción
DSJ-TP-XX-XXXX-ND	DSJ- Dirección de Servicios Jurídicos TP- Tipo de Documento XX- Numero Consecutivo XXXX- Año de elaboración del Documento ND-Nombre del Documento
DSJ-TP-XX-XXXX-FacX-ND *Para el caso de los documentos de medidas disciplinaria de estudiantes	DSJ- Dirección de Servicios Jurídicos TP- Tipo de Documento XX- Numero Consecutivo XXXX- Año de elaboración del Documento

	FacX- Facultad a la que pertenece el documento
--	--

Tabla 3 Tipificación de los Documentos.

Fuente: Investigador

3.1.3 Propuesta de Tipología Documental

En la siguiente tabla se muestra el documento, el proceso al que pertenece y su tipología.

Documento	Proceso	Tipología
Resolución General	Elaboración de Disposiciones Jurídicas	DSJ-RG-XX-XXXX-ND.
Resolución para Firma de Contratos	Elaboración de Disposiciones Jurídicas	DSJ-RC-XX-XXXX-ND
Resolución de Movimiento de Cuadros	Elaboración de Disposiciones Jurídicas	DSJ-RM-XX-XXXX-ND
Contrato de Arrendamiento de Vivienda Medio-Básico	Inscripción de Inmuebles	DSJ-CAMB-XX-XXXX-ND
Contratos de Arrendamiento para Personas Vinculadas Laboralmente a la Entidad	Inscripción de Inmuebles	DSJ-CAPV-XX-XXXX-ND
Contrato de Medio Básico	Inscripción de Inmuebles	DSJ-CMB-XX-XXXX-ND
Recesión de Contratos de Arrendamiento	Inscripción de Inmuebles	DSJ-R-XX-XXXX-ND
Dictámenes Legales de Contratos	Dictaminar	DSJ-DC-XX-XXXX-ND
Dictámenes Legales de Contratación Económica	Dictaminar	DSJ-DCE-XX-XXXX-ND
Dictámenes de Medida Disciplinaria de Estudiantes	Dictaminar	DSJ-DM-XX-XXXX-FacX-ND

Tabla 4 Propuesta de Tipología Documental.

Fuente: Investigador

3.2 Tabla de Acceso y Seguridad

En la siguiente tabla se muestran los procesos de gestión documental de la Dirección de Servicios Jurídicos, el documento perteneciente a cada proceso y el rol y los permisos de acceso a estos documentos.

Procesos	Documentos	Roles	Permisos
"Elaboración Disposiciones Jurídicas"	1. Resolución General	Director.	-Consultar.
		Asesor.	-Crear. -Modificar
		Especialista de Control Interno.	-Consultar.
	2. Resolución para Firma de Contrato	Director.	-Consultar.
		Asesor.	-Crear. -Modificar.
		Especialista de Control Interno.	-Consultar.
3. Resolución de Movimiento de Cuadros	Director.	-Consultar.	
	Asesor.	-Crear. -Modificar.	
	Especialista de Control Interno.	-Consultar.	
"Inscripción de Inmuebles"	1. Contrato de Arrendamiento de Vivienda Medio-Básico	Director.	-Consultar.
		Asesor.	-Crear. -Modificar.
		Tramitador.	-Consultar. -Crear.
		Especialista de Control Interno.	-Consultar.
	2. Contrato de Arrendamiento para Personas Vinculadas Laboralmente a la Entidad	Director.	-Consultar.
		Asesor.	-Crear. -Modificar.
		Tramitador.	-Crear. -Consultar.
		Especialista de Control Interno.	-Consultar.

	3. Contrato de Medio-Básico	Director.	-Consultar.
		Asesor.	-Crear. -Modificar.
		Tramitador	-Crear. -Consultar.
	4. Recesión de Contrato de Arrendamiento	Especialista de Control Interno.	-Consultar.
		Director.	-Consultar.
		Asesor.	-Crear. -Modificar.
"Dictaminar"	1. Dictamen legal de Contrato.	Tramitador.	-Crear. -Consultar.
		Director.	-Consultar.
		Asesor.	-Crear. -Consultar. -Modificar.
	2. Dictamen Contratación Económica.	Especialista de Control Interno.	-Consultar.
		Director.	-Crear.
		Asesor.	-Consultar. -Modificar.
	3. Dictamen Medida Disciplinaria de Estudiantes.	Especialista de Control Interno.	-Consultar.
		Director.	-Crear.
		Asesor.	-Consultar. -Modificar.
		Especialista de Control Interno.	-Consultar.

Tabla 5 Tabla de Acceso y Seguridad.

Fuente: Investigador

3.3 Diccionario de datos

“El diccionario de datos es un listado organizado de todos los datos que pertenecen a un sistema. El objetivo de un diccionario de datos es dar precisión sobre los datos que se manejan en un sistema, evitando así malas interpretaciones o ambigüedades.” (ALEGSA, 2015)

Se describe a continuación un modelo de contenido a emplear en el sistema:

Resolución General

Descripción		Contiene la información necesaria para emitir una decisión rectoral.			
Atributos					
Nombre	Descripción	Tipo	¿Puede ser nulo?	¿Es único?	Restricciones
					Clases válidas Clases no válidas
Numero Consecutivo	Asigna un número consecutivo para el registro legal.	Numero entero	No	SI	
Fecha de Creación	Contiene la fecha de creación del documento.	Fecha	No	No	
Área	Contiene el área a la que pertenece el documento.	Cadena de Caracteres	No	No	
Tipo de Contrato	Contiene el tipo de contrato al que pertenece el documento.	Cadena de caracteres	No	No	
Nombre de Ejecutivo Sancionada	Contiene el nombre del ejecutivo o cuadro.	Cadena de caracteres	No	SI	
Cargo	Contiene el cargo que posee el directivo o cuadro.	Cadena de caracteres	No	No	

Tabla 6 Resolución General.

Fuente: Investigador

En el **ANEXO 1** se muestran las restantes tablas del diccionario de datos de la Dirección de Servicios Jurídicos.

3.4 Descripción y Modelado de los Procesos de la Dirección de Servicios Jurídicos

“El modelado de los procesos permite establecer un flujo de trabajo dentro y entre funciones, para tratar de conseguir que, con la suma de los esfuerzos funcionales, se capturen los requerimientos del negocio para obtener un mejor entendimiento y facilitar la comunicación así como identificar las mejoras en los procesos con el objetivo de conseguir los objetivos de la organización y las expectativas y requerimientos de los clientes, de una forma eficaz y eficiente.” (SCIELO, 2015)

3.4.1 Ficha del Proceso “Medida Disciplinaria a Trabajadores”

Objetivo	Dotar de las herramientas jurídicas necesarias, en cuanto a opinión jurídica a los directivos de cada área de la organización ante la imposición de medidas disciplinarias a sus subordinados.
Evento(s) que lo genera(n)	Se recibe un documento de medida disciplinaria impuesta a un trabajador por su superior inmediato.
Pre condiciones	No aplica.
Marco legal	1. PG-008-05 Procedimiento Medidas Trabajadores.
Reglas de negocio	Asesoramiento Jurídico.
Responsable	Asesor Jurídico.
Clientes internos	Directivo de Área.
Clientes externos	No aplica.
Entradas	Escrito de Medida Disciplinaria.
Flujo de eventos	
Flujo básico	
1.	Recibir Escrito de Medida Disciplinaria a Trabajador: Se recibe un Escrito de Medida con la medida impuesta a un trabajador por su superior inmediato.
2.	Analizar medida impuesta jurídicamente: El asesor jurídico analiza, mediante argumentos legales el Escrito de Medida.
3.	Envío de Escrito de Medida: Se envía el Escrito de Medida al directivo que solicitó el servicio.
4.	Recibir Escrito de Medida: El Escrito de Medida es recibido por el directivo correspondiente.
5.	Notificar al Trabajador: El directivo notifica al trabajador involucrado en el Escrito de Medida.
6.	Enviar Notificación a la DSJ: El directivo envía una notificación a la DSJ de que el Escrito de Medida ha sido aplicado al Trabajador correspondiente.
7.	Recibir Notificación: La DSJ recibe la notificación que el Escrito de Medida ha sido aplicado con éxito.
8.	Radicar Notificación de Entrega de Escrito de Medida al Trabajador: Se radica en el Registro de Notificaciones de la DSJ la notificación enviada por el directivo.
Pos-condiciones	
	Se realizó el asesoramiento jurídico al Escrito de Medida enviado.

Salidas

Escrito de Medida asesorado jurídicamente.

Flujos paralelos

Pos-condiciones

Salidas

Flujos alternos “2a. Procede”

1. Enviar Escrito de Medida con Correcciones Jurídicas: Se envía el Escrito de Medida al directivo correspondiente con las recomendaciones.
2. Recibir Escrito de Medida con correcciones jurídicas: El Escrito de Medida con las recomendaciones hechas es recibido por el directivo correspondiente.
3. Corregir Escrito de Medida: El Escrito de Medida es corregido por el directivo correspondiente mediante las recomendaciones jurídicas realizadas.
4. Enviar escrito de Medida a la DSJ: El Escrito de Medida actualizado es enviado a la DSJ para nueva revisión y regresa al flujo básico.

Pos-condiciones

Se actualizó en el contenido del Escrito de Medida.

Salidas

Escrito de Medida actualizado.

Asuntos pendientes

Diagrama de Proceso

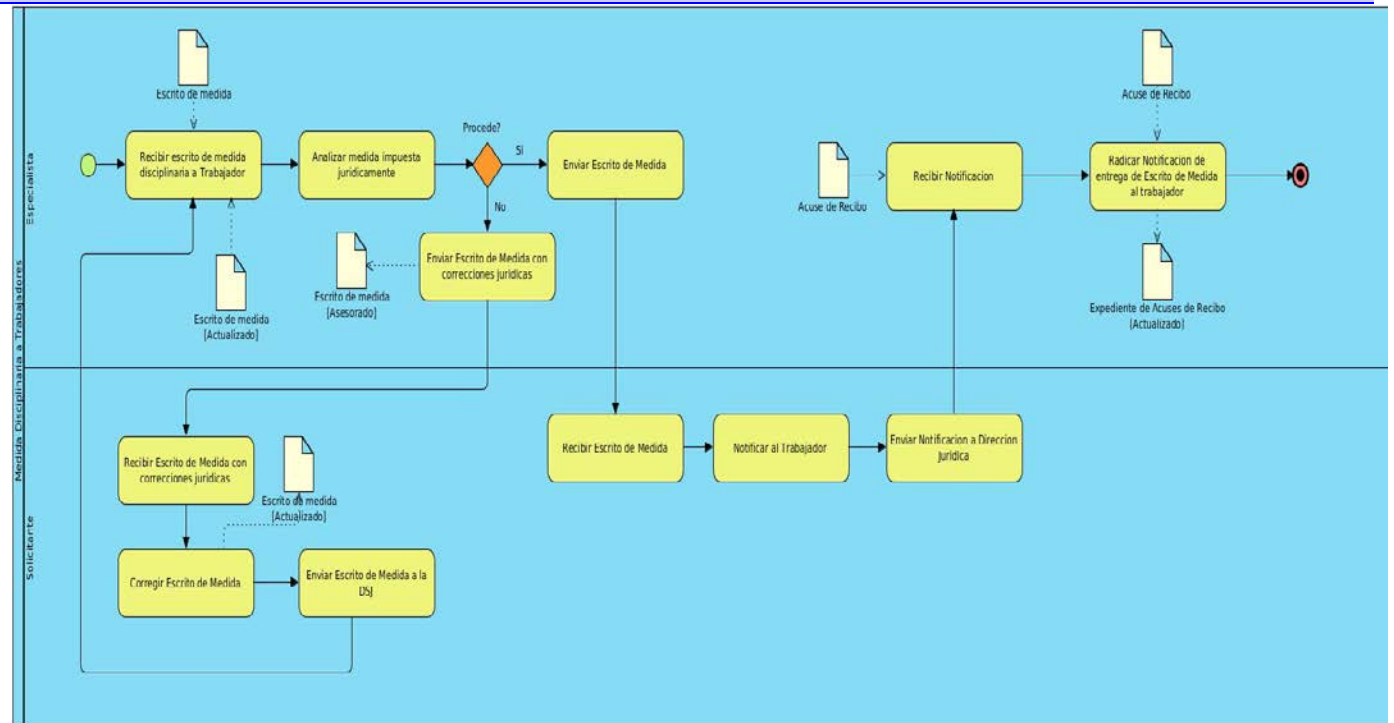


Tabla 7 Proceso “Medida Disciplinaria a Trabajadores”

Fuente: Investigador

En el ANEXO 2 se muestran las restantes fichas de procesos de la Dirección de Servicios Jurídicos.

3.5 Propuesta de Solución

La presente investigación propone como solución personalizar el GDA XABAL-eXcriba v3.1 para lograr la informatización de los procesos documentales presentes en la Dirección de Servicios Jurídicos de la UCI, en aras de erradicar todos los problemas existentes en materia de gestión documental en sus procesos de negocio.

Tomando como partida que, la palabra personalizar en el contexto de la investigación, no es más que adaptar un producto de software teniendo en cuenta sus características y funciones a las necesidades de una persona o entidad, se decide heredar algunas funcionalidades propias de eXcriba para su posterior transformación y adicionar algunas otras necesarias para ejecutar los procesos de negocio específicos de la dirección.

El gestor estará dirigido a todos los usuarios que generan y reciben documentos; además su utilización deberá contribuir a facilitar la ejecución de los procesos documentales permitiendo proteger sus documentos, evitar duplicaciones y lograr un rápido acceso a la información, respondiendo a las deficiencias actuales que presentan los procesos de negocio de la dirección.

3.6 Implementación de la solución

A continuación se muestra el proceso de definición y despliegue para el flujo de “Medida Disciplinaria a Trabajadores” correspondiente al proceso clave de negocio “Medida Disciplinaria a Trabajadores”. En el presente flujo se realizan las tareas necesarias para la aplicación de una medida disciplinaria aplicada por un directivo a uno de sus subordinados, mediante el examen y opinión del personal jurídico del área, en este caso el asesor. La creación e implementación de flujos de trabajo en GDA XABAL eXcriba v3.1 para la Dirección de Servicios Jurídicos, los autores definieron 5 pasos, descritos y ejemplificados a continuación:

1. Definición del proceso documental

Partiendo de que un proceso documental tiene su representación mediante un flujo de trabajo dentro del entorno del gestor, primeramente se define el flujo de trabajo con la utilización del IDE Eclipse Kepler del

cual se obtiene una representación gráfica del mismo, mostrado en la siguiente figura, en este caso el flujo de trabajo “Revisión de escrito de medida al trabajador por la Dirección de Servicios Jurídicos”:

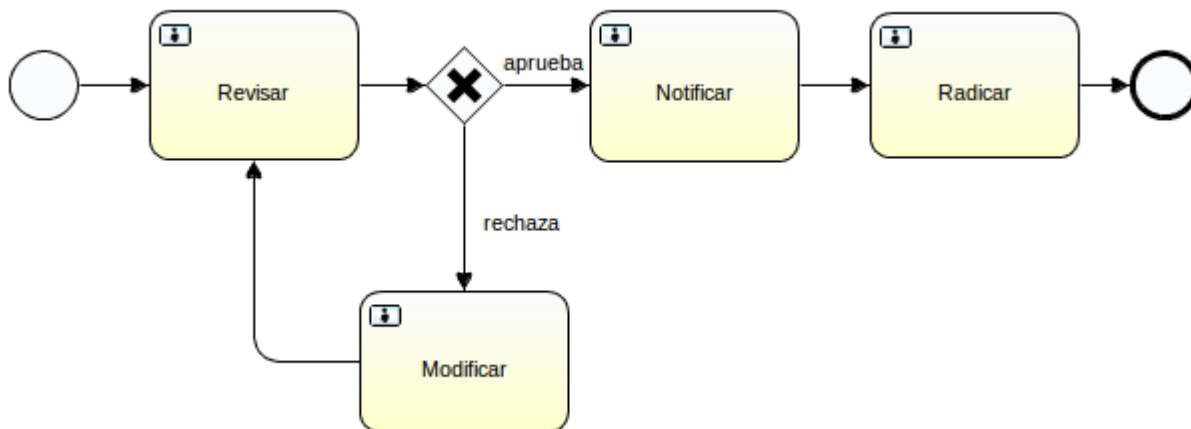


Ilustración 5 Representación gráfica del flujo.

Fuente: Investigador

Además, partiendo de la ilustración anterior que no es mas que la modelación a través del lenguaje BPMN, se obtuvo una representación XML del flujo de trabajo que responde a la utilización de motor de flujo de trabajo Activiti propuesto para la solución. Seguidamente se muestra un fragmento de código perteneciente a dicho flujo, exactamente de la tarea de usuario “Revisar”:

```
<userTask id="usertask1" name="Revisar" activiti:candidateGroups="GROUP_DSJ_ASESOR,
GROUP_DSJ_DIRECTOR" activiti:formKey="mdt:revisionDocumento">
  <extensionElements>
    <activiti:taskListener event="complete" class="org.alfresco.repo.workflow.activiti.
tasklistener.ScriptTaskListener">
      <activiti:field name="script">
        <activiti:string><![CDATA[if(task.getVariable("mdt_approveRejectOutcome")== "Aprobar")
        {
          execution.setVariable("resultado", true);
          var f= new Date();
          var anno= f.getFullYear();
          for(var a= 0; a<bpm_package.children.length; a++)
          {
```

Ilustración 6 Tarea Revisar.

Fuente: Investigador

Un punto importante a destacar en la ilustración anterior es la propiedad **activiti:candidateGroup** de la etiqueta `userTask`, mediante la cual se definió quien es el responsable de llevar a cabo al ejecución de la tarea, en este caso los usuarios pertenecientes al grupo “GROUP_DSJ_ASESOR”, el cual responde a los asesores que integran la Dirección de Servicios Jurídicos.

Destacar además que a través del sub-elemento **extensionElements** se incluyó disparadores que se ejecutan cuando ocurra algún cambio en la tarea, en este caso cuando se complete la misma (**<activiti:taskListener event="complete"...**), permitiendo añadir lógica de negocio mientras sucede las tareas pertenecientes al flujo de trabajo.

Luego de generado el código, este se almacena en el **Medida-Disciplinaria-al-Trabajador.bpmn20.xml** localizado dentro del directorio **alfresco/tomcat/shared/classes/alfresco/workflows**.

2. Modelo de tareas

Por cada tarea en la definición del flujo de trabajo se asocia, a través del atributo **activiti:formKey**, una descripción de la misma. Esta descripción especifica la información que puede ser añadida a la tarea (propiedades y/o asociaciones). Para la creación de un modelo de tarea, primeramente se debe crear un modelo de contenido para la definición del flujo, luego se debe crear un tipo que responde a la tarea dentro del modelo del flujo y finalmente describir las propiedades y asociaciones requeridas para esta tarea. A continuación se muestra la descripción de la tarea “Revisar” dentro del modelo de contenido del flujo de trabajo:

```

<type name="mdt:revisionDocumento">
  <title>Revisar Escrito de Medida del Trabajador</title>
  <parent>bpm:workflowTask</parent>
  <properties>
    <property name="mdt:approveRejectOutcome">
      <type>d:text</type>
      <default>Rechazar</default>
      <constraints>
        <constraint ref="mdt:OutcomeValue" />
      </constraints>
    </property>
  </properties>
  <overrides>
    <property name="bpm:outcomePropertyName">
      <default>{http://www.dsj.cu/modelotarearevisar/workflow/1.0}approveRejectOutcome</default>
    </property>
  </overrides>
</type>

```

Ilustración 7 Modelo de Tarea.

Fuente: Investigador

En este caso, por ejemplo, la tarea “Revisar” asociada al flujo de trabajo “Revisión de escrito de medida al trabajador por la Dirección de Servicios Jurídicos” contaría con las propiedades **approveRejectOutcome** y **outcomePropertyName**, definidas mediante el uso de la etiqueta **property**.

Teniendo completada la definición de las tareas presentes en el flujo, se crea el código correspondiente a este paso dentro del fichero **Medida-Disciplinaria-al-Trabajador-model.xml**, el cual tiene su localización en, **alfresco/tomcat/shared/classes/alfresco/workflows**.

3. Interfaz de usuario de los flujos de trabajo

Para mostrar los elementos relevantes en los formularios de las tareas con las que interactúa el usuario, fue necesario configurar el fichero **Medida-Disciplinaria-al-Trabajador-form-config.xml**. Seguidamente se visualiza la configuración correspondiente al formulario que representa la descripción de la tarea de “Revisar”.

```

<config evaluator="task-type" condition="mdt:revisionDocumento">
  <forms>
    <form>
      <field-visibility>
        <show id="mdt:approveRejectOutcome" />
        <show id="packageItems" />
        <show id="bpm:comment" />
        <show id="transitions" />
      </field-visibility>
      <appearance>
        <set id="" appearance="bordered-panel" label-id="workflow.set.title.godcdb" />
        <field id="packageItems" label-id="prop.datosespecificos_formEscritMedi"/>
        <field id="bpm:comment" label-id="workflow.field.comment">
          <control template="/org/alfresco/components/form/controls/textarea.ftl">
            <control-param name="style">width: 95%</control-param>
          </control>
        </field>

        <field id="mdt:approveRejectOutcome" label-id="workflow.set.outcome" mandatory="true" />
        <field id="packageItems" label-id="pon.mensaje.para.pakageM"/>
        <field id="transitions"/>
      </appearance>
    </form>
  </forms>
</config>

```

Ilustración 8 Interfaz de usuario.

Fuente: Investigador

Destacar la etiqueta **show**, la cual permite mostrar los campos u opciones pertenecientes a dicha tarea. La localización del fichero mencionado anteriormente es la siguiente **/alfresco/tomcat/shared/classes/alfresco/web-extension**.

4. Paquete de recursos.

Es necesario proveer al paquete de recursos, todos los mensajes legibles para los humanos, que se muestran en la interfaz de usuario para manejar el flujo de trabajo. Estos mensajes incluyen títulos, propiedades, selecciones, entre otros. Para ello se define el fichero **DSJ-internationalize.properties** el cual se ilustra un fragmento a continuación:

```

prop.datospecificos_nombreTrabajador=Nombre de Trabajador
prop.datospecificos_nombreEjecutivo=Nombre de Ejecutivo
prop.datospecificos_nombreEstudiante=Nombre de Estudiante
prop.datospecificos_inscripcion_numerocontrato= N\u00famero de Contrato
prop.datospecificos_inscripcion_tipovivienda=Tipo de Vivienda
prop.datospecificos_suplemento_contrato=Tipo de Contrato
prop.datospecificos_cargoTrabajador=Cargo o Puesto

#Formularios de Tipos Documentales#
prop.datospecificos_formPlandeTrabajo=Plan de Trabajo Individual
prop.datospecificos_formEscritMedi=Escrito de Medida de Trabajador
prop.datospecificos_formDiposJurid=Disposici\u00f3n Jur\u00eddica
prop.datospecificos_formDictamSupl=Dictamen de Suplemento
prop.datospecificos_formDictamMest=Dictamen de Medida de Estudiantes
prop.datospecificos_formResoluGral=Modelo de Resoluci\u00f3n General
prop.datospecificos_formResolFCont=Resoluci\u00f3n para Firma de Contrato
prop.datospecificos_formResolMovCu=Resoluci\u00f3n para Movimiento de Cuadros

```

Ilustración 9 Paquete de Recursos.

Fuente: Investigador

El mismo se localiza el directorio siguiente: **/alfresco/tomcat/shared/classes/alfresco/messages**

Una vez realizada la definición del flujo de trabajo se pasa al proceso de despliegue, (Shariff, 2010) ha expuesto que este proceso se puede realizar de dos formas diferentes; una, dinámicamente y la otra reiniciando el servidor de aplicaciones Tomcat. Una vez desplegado el flujo de trabajo ya se puede acceder a su interfaz gráfica.

5. Archivos de Contexto

Los mismos se utilizaron para la localización de los flujos de trabajo y sus modelos asociados, así como los formularios correspondientes a los mismos. Para lo primero se utilizó el fichero:

dsj-alfresco-process-workflows-context.xml

Para lo segundo el fichero: **dsj-share-process-workflows-context.xml**

Localizados en los directorios **/alfresco/tomcat/shared/classes/alfresco/extensión** y **/alfresco/tomcat/shared/classes/alfresco/web-extension** respectivamente, a continuación se ilustra un fragmento de cada uno de ellos:

```

<beans>
  <bean id="cu.dsj.process.alfresco" parent="workflowDeployer">
    <!-- Register workflows -->
    <property name="workflowDefinitions">
      <list>
        <props>
          <prop key="engineId">activiti</prop>
          <prop key="location">alfresco/workflows/Medida-Disciplinaria-al-Trabajador.
bpmn20.xml</prop>
          <prop key="mimetype">text/xml</prop>
          <prop key="redeploy">>true</prop>
        </props>
      </list>
    </property>
    <!-- Register models -->
    <property name="models">
      <list>
        <value>alfresco/workflows/Medida-Disciplinaria-al-Trabajador-model.xml</value>
      </list>
    </property>
  </bean>

```

Ilustración 10 Archivos de Contexto Flujo y Modelo.

Fuente: Investigador

```

<beans>
  <bean id="cu.dsj.process.share" class="org.springframework.extensions.config.ConfigBootstrap"
    init-method="register" depends-on="">
    <property name="configService" ref="web.config" />
    <property name="configs">
      <list>
        <value>classpath:alfresco/web-extension/Medida-Disciplinaria-al-Trabajador-form-config.xml</value>
      </list>
    </property>
  </bean>
  <bean id="cu.onei.message.share" class="org.springframework.extensions.surf.util.
ResourceBundleBootstrapComponent">
    <property name="resourceBundles">
      <list>
        <value>alfresco.messages.dsj-message-workflow</value>
      </list>
    </property>
  </bean>

```

Ilustración 11 Archivos de Contexto Formulario y Paquete de Recurso.

Fuente: Investigador

3.7 Organización de los documentos

En la presente investigación se definió una estructura de carpetas para guardar los documentos asociados a los procesos de la Dirección de Servicios Jurídicos.

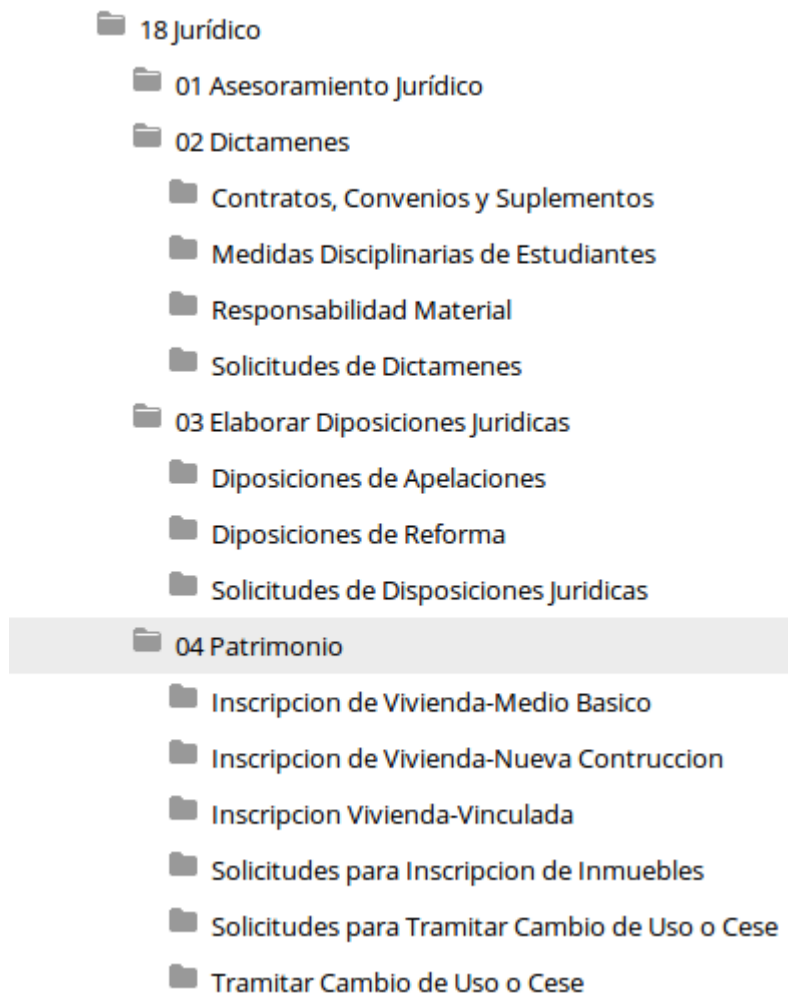


Tabla 8 Estructura de carpetas

Fuente: Investigador

3.8 Procesos automatizados

En este epígrafe se describe el flujo de trabajo “Revisión escrito de medida al trabajador por la Dirección de Servicios Jurídicos”, mediante el apoyo de la interfaz web propuesta por el GDA XABAL-eXcriba v 3.1.

Primeramente, antes de iniciar el flujo se debe incorporar un documento que responde a una medida disciplinaria. El gestor brinda la facilidad de realizar esta operación de dos formas.

Forma uno: Subir el fichero desde la cualquier directorio ubicado en la estación de trabajo seleccionando la opción **Subir**, localizada en el menú principal.

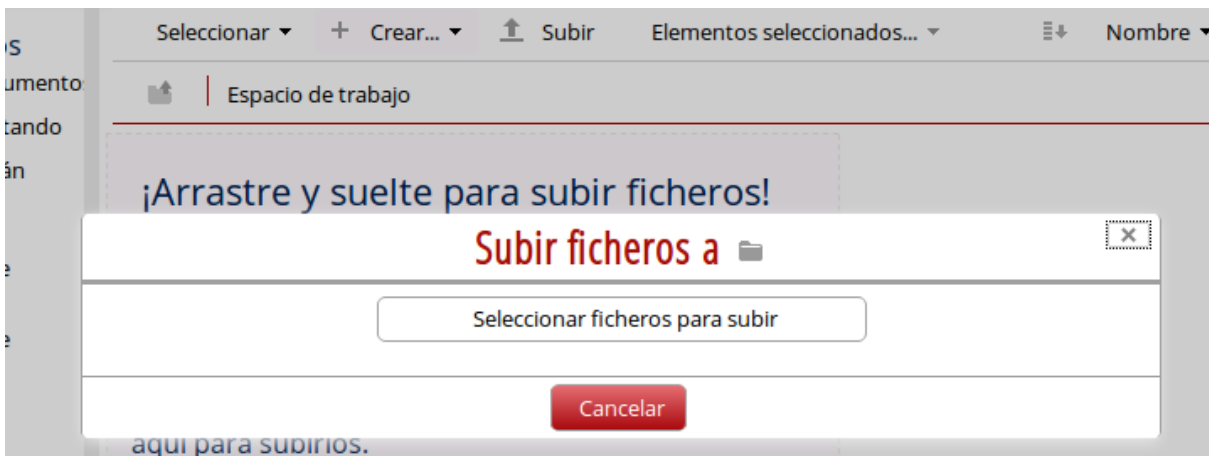


Tabla 9 Incorporación del documento

Fuente: Investigador

Forma dos: Creándolo a partir de una plantilla. Para realizar la operación; el usuario accede a su espacio personal, presiona sobre el botón **Crear**, el cual despliega un menú mostrando la opción **Crear documento a partir de plantilla** y selecciona el documento a crear, en este caso un Modelo de medida Disciplinaria.

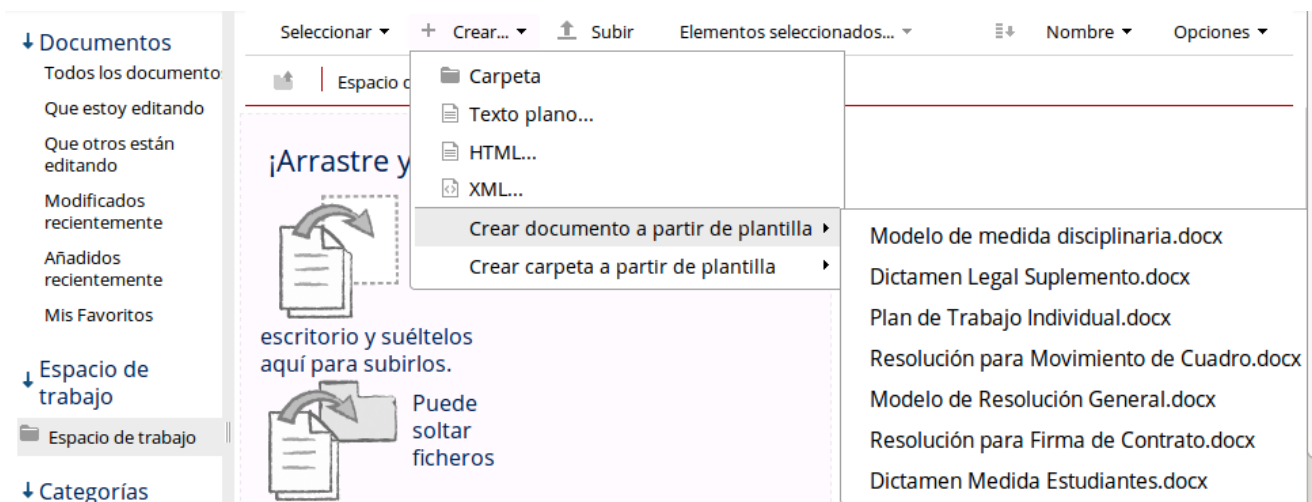


Ilustración 12 Crear documento a partir de plantilla.

Fuente: Investigador

Una vez realizada esta operación, entonces se procede al inicio del flujo. A continuación se muestra la manera de realizar el flujo de trabajo, “ Revisión escrito de medida al trabajador por la Dirección de Servicios Jurídicos”.

Paso 1: Una vez autenticado en el gestor, se selecciona en el menú **Tareas**, la opción **Flujos de trabajo que he iniciado**



Ilustración 13 Inicio del Flujo.

Fuente: Investigador

Paso 2: Se selecciona la opción **Iniciar un flujo de trabajo.**



Ilustración 14 Opción Iniciar Flujo.

Fuente: Investigador

En este caso, se selecciona el flujo “Revisión de escrito de medida disciplinarias al trabajador por la Dirección de Servicios Jurídicos”.

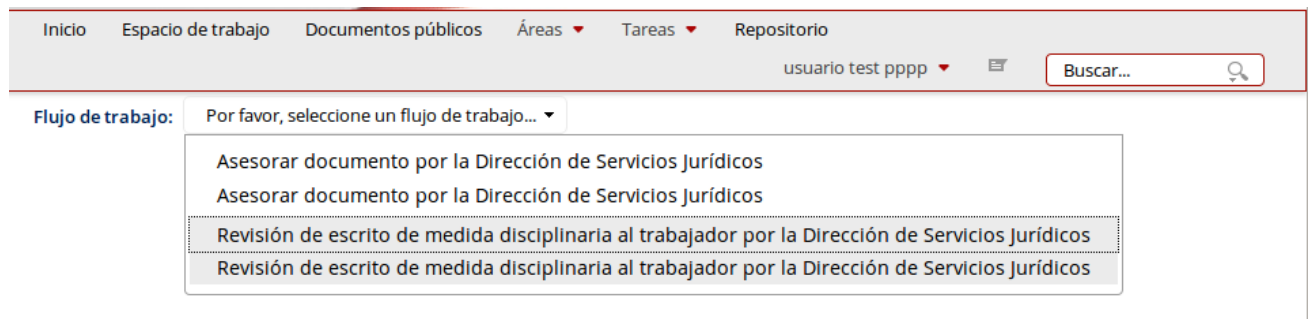


Ilustración 15 Selección del Flujo a comenzar.

Fuente: Investigador

Paso 3: Adjuntar un documento, en este caso un Modelo de medida Disciplinaria, luego mediante la opción **iniciar flujo de trabajo**, dar comienzo al flujo de trabajo “Revisión de escrito de medida disciplinarias al trabajador por la Dirección de Servicios Jurídicos”.





Ilustración 16 Adjuntar Modelo de medida Disciplinaria

Fuente: Investigador

Proceso de Revisión del Escrito de Medida del Trabajador por la Dirección de Servicios Jurídicos

Escrito de Medida de Trabajador: *

	Modelo de medida disciplinaria.docx Descripción: (Ninguno) Modificado: Mar 16 Jun 2015 22:28:56	➔ Ver más acciones ✕ Eliminar	
---	--	--	---

Añadir

Quitar todos

Comentario:

Iniciar un flujo de trabajo

Cancelar

Tabla 10 Iniciar Flujo de Trabajo

Fuente: Investigador

Paso 4: El asesor de la DSJ recibe la tarea para la revisión y aprobación de la medida enviada por el directivo correspondiente, en este caso luego de la revisión realizada, decide rechazar la propuesta planteada por el directivo.

Editar tarea: Revisar Escrito de Medida del Trabajador

Pedir

ⓘ Esta tarea está sin asignar.


* Campos requeridos

Proceso de Revisión del Escrito de Medida del Trabajador por la Dirección de Servicios Jurídicos

Resultado: *

Rechazar ▾

Escrito de Medida de Trabajador:

	Modelo de medida disciplinaria.docx Descripción: (Ninguno) Modificado: Mar 16 Jun 2015 11:49:40	+ Ver más acciones
---	--	------------------------------------

Comentario:

[+ Tarea hecha](#)

Guardar y cerrar

Cancelar

Ilustración 17 Revisión Modelo de medida Disciplinaria


Fuente: Investigador

Paso 5: El directivo recibe la tarea para modificar el Modelo de medida Disciplinaria, mediante las recomendaciones realizadas por el asesor de la DSJ.

* Campos requeridos

Proceso de Revisión del Escrito de Medida del Trabajador por la Dirección de Servicios Jurídicos

Escrito de Medida de Trabajador:

	<p>Modelo de medida disciplinaria.docx</p> <p>Descripción: (Ninguno)</p> <p>Modificado: Mar 16 Jun 2015 11:49:40</p>	<p>Ver más acciones</p>
---	--	-------------------------

Comentario:

Ilustración 18 Modificar Modelo de medida Disciplinaria

Fuente: Investigador

Paso 6: Mediante la opción **ver mas acciones**, definida en la tarea de la imagen anterior el directivo accede a una nueva ventana, donde podrá realizar varias acciones para la modificación del Modelo de medida Disciplinaria, la misma se muestra a continuación:

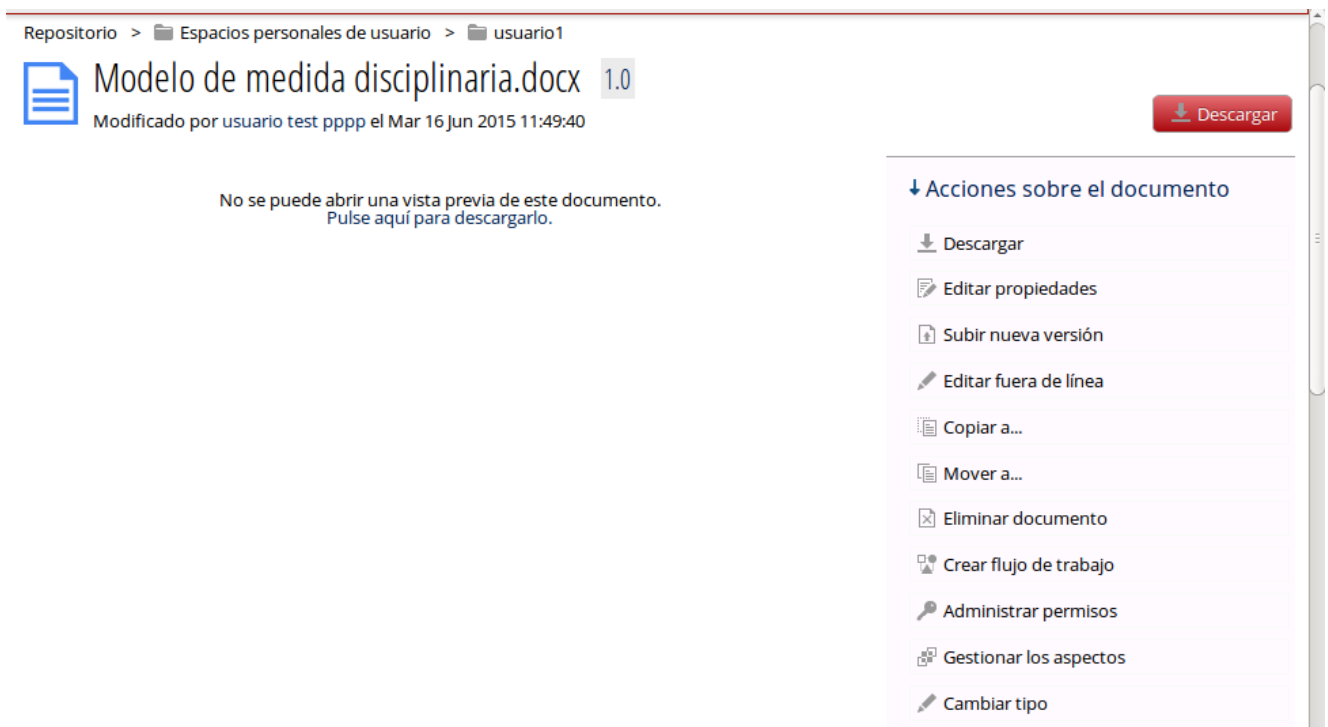


Ilustración 19 Opciones para Modificar

Fuente: Investigador

Podrá realizar opciones de modificación tales como:

- **Descargar y Subir nueva versión:** Le permiten descargar el Modelo de medida Disciplinaria, actualizarlo desde su estación de trabajo y luego subir la versión actualizada del mismo respectivamente.
- **Editar Propiedades:** Le permite redefinir las propiedades (metadatos) del Modelo de medida Disciplinaria, por ejemplo nombre del trabajador, número de solapín, cargo, número consecutivo y fecha de confección.

Luego de la actualización del Modelo de medida Disciplinarias, el directivo envía para una nueva revisión por el asesor de la DSJ, al cual se le muestra el siguiente formulario de cara a la nueva revisión, donde decide en esta ocasión aprobar la propuesta de medida realizada por el directivo.

Editar tarea: Revisar Escrito de Medida del Trabajador

Pedir

ⓘ Esta tarea está sin asignar.


* Campos requeridos

Proceso de Revisión del Escrito de Medida del Trabajador por la Dirección de Servicios Jurídicos

Resultado: *

Aprobar

Escrito de Medida de Trabajador:

	Modelo de medida disciplinaria.docx Descripción: (Ninguno) Modificado: Mar 16 Jun 2015 11:49:40	+ Ver más acciones
---	--	------------------------------------

Comentario:

Tarea hecha

Guardar y cerrar

Cancelar

Ilustración 20 Nueva Revisión Modelo de medida Disciplinaria

Fuente: Investigador

Paso 7: El asesor recibe la tarea de radicar el Modelo de medida Disciplinaria en donde registra datos específicos asociados al Modelo, en el Registro de Medida Disciplinaria a Trabajadores, el cual se encuentra el formato físico en el dirección. Mediante la siguiente vista el asesor extrae los datos para dicha acción.

Proceso de Revisión del Escrito de Medida del Trabajador por la Dirección de Servicios Jurídicos


Nombre del Trabajador:
Juan Perez Perez

Número de Solapín:
105566 ?

Cargo del Trabajador:
Auxiliar

Fecha de Confección de Medida:
16/06/2015

Escrito de Medida de Trabajador:

	Modelo de medida disciplinaria.docx Descripción: (Ninguno) Modificado: Mar 16 Jun 2015 11:54:00	Ver más acciones
---	---	----------------------------------

[Tarea hecha](#)

[Guardar y cerrar](#) [Cancelar](#)

Ilustración 21 Radicar Modelo de medida Disciplinaria

Fuente: Investigador

Y posteriormente termina el flujo.

3.9 Conclusiones

Se diseñaron cada uno de los procesos documentales a informatizar haciendo uso del GDA XABAL-eXcriba v3.1, así como la definición de permisos para acceder a la información presente en la dirección, además se logró realizar una indentificación de la documentación en ara de facilitar la búsqueda y almacenamiento de la misma.

Conclusiones Generales

El desarrollo del presente trabajo de diploma permitió cumplir con el objetivo trazado de personalizar el sistema XABAL-eXcriba para la gestión documental de los procesos en la Dirección de Servicios Jurídicos. Destacándose los siguientes aspectos:

- Se definió el marco teórico de la investigación donde se establecieron tanto la situación problemática, como el problema de la investigación, que dieron lugar al objetivo general trazado como línea a seguir del presente trabajo de diploma.
- Se estableció la fundamentación teórica que sirvió como base a la presente investigación, pues se analizaron los conceptos fundamentales referentes a la gestión documental y la gestión y modelado de procesos de negocio para conocer su estado actual; además, se estudiaron y seleccionaron la metodología, lenguajes y herramientas adecuadas para desarrollar de forma efectiva la solución propuesta.
- Se realizó la caracterización del ambiente organizacional presente en la DSJ, lo cual permitió definir y describir los procesos documentales que luego fueron informatizados para la misma.

Recomendaciones

El presente trabajo cumple con el objetivo trazado inicialmente, constituyendo una solución adecuada a tal efecto. Sin embargo pueden ser incorporadas varias características para que el producto posea un mayor valor agregado:

- Realizar la migración de los documentos existentes en la DSJ hacia el GDA Xabal-eXcriba v3.1.
- La implementación sobre el GDA Xabal-eXcriba v3.1, de los procesos de la DSJ de la UCI que no se automatizaron.

Glosario de Términos

A

API Interfaz de Programación de Aplicaciones (Application Programming Interface).

B

BPMN acrónimo de notación gráfica estandarizada para el modelado de los procesos de negocio (Business Process Model and Notation).

C

CASE Ingeniería de Software Asistida por Ordenador.

D

DIRKS Diseño e Implementación de Sistemas de Registros (Design and Implementation of a Record Keeping System).

E

ECM Gestión de Contenidos Empresariales (Enterprise Content Management).

G

GDA Gestor de Documentos Administrativos.

I

ICA Consejo Internacional de Archivos.

IDE Entorno Integrado de Desarrollo (Integrated Development Environment).

IDC International Data Corporation, es una firma americana especializada en tecnología de la información, telecomunicaciones y tecnología de consumo.

J

JBPM jBoss Business Process Management, motor de flujo de trabajo.

O

OMG Grupo de Gestión de Objetos (Object Management Group), es un consorcio dedicado al cuidado y el establecimiento de diversos estándares de tecnologías orientadas a objetos entre los que se encuentra UML.

S

SGD Sistema de Gestión Documental.

T

TIC Tecnologías de la Información y las comunicaciones.

U

UCI Universidad de las Ciencias Informáticas.

UML Lenguaje Unificado de Modelado (Unified Modeling Language), es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad.

V

VP Visual Paradigm.

W

W3C World Wide Web Consortium, es un consorcio internacional que produce recomendaciones para la World Wide Web.

X

XML Lenguaje de Marcado Extensible (Extensible Markup Language).

Referencias Bibliográficas

A, Goncalves. 2011. [En línea] 2011. [Citado el: 9 de Marzo de 2015.] <http://albinogoncalves.wordpress.com/2011/06/28/1243/>.

Activiti. 2013. [En línea] 2013. [Citado el: 4 de Junio de 2015.] <http://activiti.org/components.html>.

Alegsa. 2013. [En línea] 2013. [Citado el: 2 de Junio de 2015.] <http://www.alegsa.com.ar/Dic/ide.php>.

ALEGSA. 2015. DICCIONARIO DE INFORMÁTICA Y TECNOLOGÍA. [En línea] 2015. [Citado el: 12 de Mayo de 2015.] <http://www.alegsa.com.ar/Dic/diccionario%20de%20datos.php>.

Alonso. 2012. [En línea] 2012. [Citado el: 25 de Febrero de 2015.] http://eprints.rclis.org/12263/1/Alonso_Garcia_Lloveras_-_La_norma_ISO_15489.pdf.

Alonso, Vicenta Cortés. 2010. Archivos Históricos. [En línea] 2010. [Citado el: 7 de Mayo de 2015.] http://www.regmurcia.com/servlet/s.SI?sit=c,566&r=ReP-8706-DETALLE_REPORTAJES.

Atsistemas. 2013. [En línea] 2013. [Citado el: 9 de Mayo de 2015.] <http://atsistemas.com/expresat/2013/02/activiti-alfresco-hacen-buena-pareja/>.

Bedoya, Manuel. 2014. [En línea] 2014. [Citado el: 11 de Mayo de 2015.] <http://es.slideshare.net/d1305/ques-la-gestin-documental>.

Bustelo. 2000. *Gestión Documental en las Empresas: Una Aproximación Práctica.* . 2000.

Carrasco. 2011. *Gestión de procesos.* 2011. ISBN: 978-956-7604-20-3.

Caruana. 2010. *Professional Alfresco. Practical Solutions for Content Management.* s.l. : Wiley Publishing, 2010. ISBN:978-0470-57104-0.

Castillo. 2011. La gestión de documentos de archivo en el actual contexto organizacional y la introducción a la Norma ISO 15489. [En línea] 2011. [Citado el: 13 de Mayo de 2015.] <http://www.acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/154/97>.

Champy, Hammer y. 1993. *Reingeniería de empresas: un manifiesto para la revolución de los negocios.* 1993.

Fonseca. 2012. EXCRIBA,GESTOR DE DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS. [En línea] 2012. [Citado el:

11 de Mayo de 2015.] http://repositorio_institucional.uci.cu/jspui/handle/ident/4485.

Garimella. 2010. *Introducción a BPM para Dummies*. Indianapolis, Indiana: : Wiley Publishing, 2010. ISBN:978-0-470-37359-0.

ISO. 2006. [En línea] 2006. [Citado el: 17 de Mayo de 2015.] <http://sunshine.prod.uci.cu/search/iso%2015489#>.

—. **2000.** ISO 9000:2000. *INSTITUTO DE INVESTIGACIONES*. [En línea] 2000. [Citado el: 20 de Mayo de 2015.] <http://www.iie.org.mx/bolISO02/tecni2.pdf>.

Mena, Mayra. 2005. *Gestión documental y organización de archivos*. 2005. ISBN 959-258-950-X.

Mozilla. 2011. [En línea] 2011. [Citado el: 20 de Mayo de 2015.] https://developer.mozilla.org/es/docs/Gu%C3%ADa_JavaScript_1.5/Concepto_de_JavaScript.

Nación, Archivo General de la. 2012. *Archivo General de la Nación Colombia*. [En línea] 2012. [Citado el: 10 de Marzo de 2015.] <http://www.archivogeneral.gov.co/procesos>.

OMG. 2011. [En línea] 2011. [Citado el: 22 de Mayo de 2015.] <http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0>.

Paradigm. 2010. [En línea] 2010. [Citado el: 30 de Mayo de 2015.] <http://www.visual-paradigm.com/support/documents/vpumluserguide.jsp>.

RTA. 2012. [En línea] 2012. [Citado el: 1 de Junio de 2015.] <http://mgd.redrta.org/directrices-requisitos-para-un-sistema-de-gestion-de-documentos/mgd/2015-01-20/095959.html>.

SCIELO. 2015. [En línea] 2015. [Citado el: 15 de Mayo de 2015.] http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642009000200005. ISSN 0718-0764.

Shariff. 2010. *Alfresco 4 Enterprise Content Management Implementation*. 2010. ISBN 978-0-470-57104-0.

Torres, Irima Campillo. 2010. *Sistema de Gestión Integral de Documentos de archivo*. [En línea] 2010. [Citado el: 26 de Marzo de 2015.] <http://hera.ugr.es/tesisugr/19562226.pdf>. ISBN: 978-84-694-0954-1.

W3C. 2008. [En línea] 2008. [Citado el: 29 de Marzo de 2015.] <http://www.w3.org/TR/xml/>.

Zero. 2012. Zero. [En línea] 2012. [Citado el: 10 de Junio de 2015.] <http://www.zerocoma.com/homologaciones/itemlist/category/276-gestores-documentales>.

Bibliografía

A, Goncalves. 2011. [En línea] 2011. [Citado el: 9 de Marzo de 2015.] <http://albinogoncalves.wordpress.com/2011/06/28/1243/>.

Activiti. 2013. [En línea] 2013. [Citado el: 4 de Junio de 2015.] <http://activiti.org/components.html>.

Alegsa. 2013. [En línea] 2013. [Citado el: 2 de Junio de 2015.] <http://www.alegsa.com.ar/Dic/ide.php>.

ALEGSA. 2015. DICCIONARIO DE INFORMÁTICA Y TECNOLOGÍA. [En línea] 2015. [Citado el: 12 de Mayo de 2015.] <http://www.alegsa.com.ar/Dic/diccionario%20de%20datos.php>.

Alonso. 2012. [En línea] 2012. [Citado el: 25 de Febrero de 2015.] http://eprints.rclis.org/12263/1/Alonso_Garcia_Lloveras_-_La_norma_ISO_15489.pdf.

Alonso, Vicenta Cortés. 2010. Archivos Históricos. [En línea] 2010. [Citado el: 7 de Mayo de 2015.] http://www.regmurcia.com/servlet/s.SI?sit=c,566&r=ReP-8706-DETALLE_REPORTAJES.

Atsistemas. 2013. [En línea] 2013. [Citado el: 9 de Mayo de 2015.] <http://atsistemas.com/expresat/2013/02/activiti-alfresco-hacen-buena-pareja/>.

Bas, Ariel Bodes. 2014. *La Gestión Documental y su Impacto en el Sector Empresarial Cubano.* 2014. ISSN 2255-5684.

Bedoya, Manuel. 2014. [En línea] 2014. [Citado el: 11 de Mayo de 2015.] <http://es.slideshare.net/d1305/ques-la-gestin-documental>.

Bustelo. 2000. *Gestión Documental en las Empresas: Una Aproximación Práctica.* . 2000.

Carrasco. 2011. *Gestión de procesos.* 2011. ISBN: 978-956-7604-20-3.

Caruana. 2010. *Professional Alfresco. Practical Solutions for Content Management.* s.l. : Wiley Publishing, 2010. ISBN:978-0470-57104-0.

Castillo. 2011. La gestión de documentos de archivo en el actual contexto organizacional y la introducción a la Norma ISO 15489. [En línea] 2011. [Citado el: 13 de Mayo de 2015.] <http://www.acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/154/97>.

Champy, Hammer y. 1993. *Reingeniería de empresas: un manifiesto para la revolución de los negocios.*

1993.

Fonseca. 2012. EXCRIBA, GESTOR DE DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS. [En línea] 2012. [Citado el: 11 de Mayo de 2015.] http://repositorio_institucional.uci.cu/jspui/handle/ident/4485.

Garimella. 2010. *Introducción a BPM para Dummies*. Indianapolis, Indiana: : Wiley Publishing, 2010. ISBN:978-0-470-37359-0.

González, Sayda Coello. 2002. *EL PARADIGMA CUANTITATIVO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA*. La Habana : Editorial Universitaria, 2002. SBN: 959-16-0343-6.

Heredia, Antonia Herrera. 1991. *Archivística General. Teoría y Práctica*. Sevilla, España : s.n., 1991. ISBN 84-7798-056-X.

ISO. 2006. [En línea] 2006. [Citado el: 17 de Mayo de 2015.] <http://sunshine.prod.uci.cu/search/iso%2015489#>.

—. **2000.** ISO 9000:2000. *INSTITUTO DE INVESTIGACIONES*. [En línea] 2000. [Citado el: 20 de Mayo de 2015.] <http://www.iie.org.mx/bolISO02/tecni2.pdf>.

Lacruz, Sílvia Nolla. 2009. *El sistema de gestión documental de la Universitat de Barcelona en el marco de la Administración electrónica: un elemento más para fomentar la mejora continua*. 2009. ISSN 1575-5886.

Mena, Mayra. 2005. *Gestión documental y organización de archivos*. 2005. ISBN 959-258-950-X.

Mena, Mayra M. 2009. *Propuesta de cuadro de clasificación funcional para el sistema de archivos de la Universidad de las Ciencias Informáticas de Cuba*. Habana : Acimed, 2009. ISSN 1024-9435.

Mozilla. 2011. [En línea] 2011. [Citado el: 20 de Mayo de 2015.] https://developer.mozilla.org/es/docs/Gu%C3%ADa_JavaScript_1.5/Concepto_de_JavaScript.

Nación, Archivo General de la. 2012. *Archivo General de la Nación Colombia*. [En línea] 2012. [Citado el: 10 de Marzo de 2015.] <http://www.archivogeneral.gov.co/procesos>.

OMG. 2011. [En línea] 2011. [Citado el: 22 de Mayo de 2015.] <http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0>.

Paradigm. 2010. [En línea] 2010. [Citado el: 30 de Mayo de 2015.] <http://www.visual-paradigm.com/support/documents/vpumluserguide.jsp>.

Pressman, Roger S. 2010. *Ingeniería de Software. Un enfoque práctico.* México: s.n., 2010. ISBN: 978-607-15-0314-5.

Rodríguez, Febles Borges. 2010. *La Gestión Documental como soporte del Sistema de Gestión del conocimiento en las organizaciones cubanas.* Pinar del Río : s.n., 2010. ISSN 1562-3297.

RTA. 2012. [En línea] 2012. [Citado el: 1 de Junio de 2015.] <http://mgd.redrta.org/directrices-requisitos-para-un-sistema-de-gestion-de-documentos/mgd/2015-01-20/095959.html>.

SCIELO. 2015. [En línea] 2015. [Citado el: 15 de Mayo de 2015.] http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642009000200005. ISSN 0718-0764.

Shariff. 2010. *Alfresco 4 Enterprise Content Management Implementation.* 2010. ISBN 978-0-470-57104-0.

Torres, Irima Campillo. 2010. Sistema de Gestión Integral de Documentos de archivo. [En línea] 2010. [Citado el: 26 de Marzo de 2015.] <http://hera.ugr.es/tesisugr/19562226.pdf>. ISBN: 978-84-694-0954-1.

W3C. 2008. [En línea] 2008. [Citado el: 29 de Marzo de 2015.] <http://www.w3.org/TR/xml/>.

Zero. 2012. Zero. [En línea] 2012. [Citado el: 10 de Junio de 2015.] <http://www.zerocoma.com/homologaciones/itemlist/category/276-gestores-documentales>.