



UNIVERSIDAD DE LAS CIENCIAS INFORMÁTICAS

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

FACULTAD 2

Personalización del Gestor de Documentos Administrativos XABAL
eXscriba 3.0 para el área Vicerrectoría de Producción de la Universidad
de las Ciencias Informáticas

Autores:

Yaikel Aponte Echemendía

Arnaldo García Gómez

Tutor:

Ing. Yuliani Mesa Mederos

Ing. Damian Troya Martínez

“Año 57 de la Revolución”

La Habana, Cuba, Junio, 2015.

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.

Arnaldo García Gómez

Firma del Autor

Yaikel Aponte Echemendía

Firma del Autor

Yuliani Mesa Mederos

Firma del Tutor

Damian Troya Martínez

Firma del Tutor

Dedicatoria

Arnaldo

A mis padres con todo mi cariño y mi amor, por ser las personas que hicieron todo en la vida para que yo pudiera lograr mis sueños, por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba, a ustedes por siempre mi corazón y mi agradecimiento.

Yaikel

A mis padres Ramón y Norma por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por los ejemplos de perseverancia y constancia que los caracterizan y que me ha infundado siempre, pero más que nada, por su amor.

A mi hermano Maikel por ser el ejemplo de un hermano mayor por apoyarme siempre, te quiero mucho.

A mi esposa Mayelín quien me apoyó y alentó para continuar, cuando parecía que me iba a rendir, te quiero mucho.

En fin a toda mi familia y amigos que se preocuparon por mí en cada momento, los quiero a todos.

Agradecimientos

Nos gustaría que estas líneas sirvieran para expresar nuestro más profundo y sincero agradecimiento a todas aquellas personas que con su ayuda han colaborado en la realización del presente trabajo.

Un agradecimiento muy especial a nuestras familias y amigos.

Un gran agradecimiento a nuestros tutores, en especial a Damian por todo el apoyo y tiempo dedicado.

A las muchachas de la Vicerrectoría, en especial a Haydee.

A todos los profesores que de una u otra forma nos ayudaron, a Madelis, Yaniel, Yamila y Oscar.

Resumen

La demanda creciente en la búsqueda de soluciones prácticas y exitosas en las empresas en la actualidad, genera la necesidad de contar con sistemas que permitan la gestión eficaz de los recursos de información y documentación. El presente trabajo responde al desarrollo de la temática gestión documental implícita en el área Vicerrectoría de Producción (VRP) de la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI). La investigación se basa en la personalización del Gestor de Documentos Administrativos XABAL eXcriba 3.0 o GDA XABAL eXcriba 3.0 para el área Vicerrectoría de Producción aplicando la Norma UNE/ISO 15489:2001 específicamente la Parte 2: Directrices, en la cual se ofrece una metodología para el diseño e implementación de un sistema de gestión de documentos, dividida por etapas consecutivas que demuestran resultados sobre la valoración de este proceso en el área objeto de análisis. Una vez aplicada la metodología se propone el GDA XABAL eXcriba 3.0 para el área, el cual constituye una fortaleza, para la gestión eficiente de los documentos en la VRP. Se concluye con la personalización de los flujos de trabajo de los procesos de negocio del área.

Palabras claves: flujos de trabajo, gestión documental, GDA XABAL eXcriba 3.0, metodología, personalización, procesos

Índice

Introducción.....	1
Capítulo I: Fundamentación Teórica.....	5
1.1 Introducción	5
1.2 Gestión Documental	5
1.2.1 Objetivos.....	6
1.3 Procesos de la Gestión Documental	7
1.3.1 Incorporación.....	7
1.3.2 Registro.....	7
1.3.3 Clasificación	8
1.3.4 Asignación de acceso y seguridad	8
1.3.5 Definición de la disposición	8
1.3.6 Almacenamiento.....	9
1.3.7 Uso y trazabilidad	9
1.3.8 Disposición.....	9
1.4 Sistema de Gestión Documental (SGD).....	9
1.4.1 Gestión de documentos administrativos	10
1.5 Normas y estándares de la Gestión Documental	14
1.5.1 ISO 15489, Gestión de documentos.....	15
1.5.2 ISO 30300 y ISO 30301, Sistemas de gestión para los documentos	16
1.5.3 Norma ISAD (G)	16
1.6 Gestor de Documentos Administrativos XABAL eXcriba 3.0 a utilizar para la personalización.....	18
1.6.1 Principales beneficios del GDA XABAL eXcriba 3.0	20
1.6.2 ECM Alfresco	20
1.7 Metodología para el diseño e implementación de un Sistema de Gestión Documental.....	22

1.8 Notación de Modelado de Procesos de Negocio (BPMN)	24
1.9 Lenguaje de programación	25
1.9.1 Lenguaje de etiquetado XML	25
1.9.2 JavaScript 1.6.....	26
1.10 Herramientas y tecnologías	26
1.10.1 Activiti Designer 5.15.....	26
1.10.2 Bizagi Process Modeler 2.8	27
1.11 Conclusiones parciales	28
Capítulo II: Ambiente Organizacional	29
2.1 Introducción	29
2.2 Misión	29
2.3 Visión.....	29
2.4 Objetivo	29
2.5 Organigrama.....	30
2.6 Estructura organizativa	30
2.7 Mapa de Procesos.....	32
2.8 Procesos de Negocio.....	34
2.9 Conclusiones parciales	39
Capítulo III: Propuesta de solución.....	40
3.1 Introducción	40
3.2 Tipología de los Documentos.....	40
3.2.1 Modelos de contenidos.....	41
3.3 Estructura organizativa de los documentos.....	43
3.4 Tabla de Acceso y Seguridad	46
3.5 Modelo de procesos documentales.....	48
3.6 Configuración de flujos de trabajo.....	50
3.7 Acta de Aceptación del Cliente	52

3.8 Conclusiones parciales	52
Conclusiones Generales	53
Recomendaciones.....	54
Glosario de Términos	55
Referencias Bibliográficas	56
Bibliografía	59
Anexos	¡Error! Marcador no definido.

Índice de figuras

Figura 1 Organigrama del Área de Vicerrectoría de Producción.....	30
Figura 2 Mapa de Procesos del Área de Vicerrectoría de Producción	34
Figura 3 Tipo de documento Indicaciones	42
Figura 4 Tipos de documentos	43
Figura 5 Fondo.....	44
Figura 6 Subfondo.....	45
Figura 7 Serie.....	45
Figura 8 Unidad documental compuesta	46
Figura 9 Unidad documental simple	46
Figura 10 Estructura de grupos creados en el sistema XABAL eXcriba 3.0.....	47
Figura 11 Elaboración del informe de la Red de Centro	49
Figura 12 Ejemplo del patrón Decisión Exclusiva	50
Figura 13 Elaboración del informe de la Red de Centro	50
Figura 14 Confección de acta de la reunión del área.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 15 Confección de la solicitud de alojamiento	¡Error! Marcador no definido.
Figura 16 Confección de la solicitud de servicios de protocolo	¡Error! Marcador no definido.
Figura 17 Elaboración de los objetivos del área	¡Error! Marcador no definido.
Figura 18 Elaboración del plan de trabajo de la Vicerrectoría de Producción	¡Error! Marcador no definido.
Figura 19 Elaboración de planilla de Indicaciones de la Vicerrectoría de Producción	¡Error! Marcador no defini
Figura 20 Elaboración del Plan de Temas	¡Error! Marcador no definido.
Figura 21 Elaboración del plan de trabajo del Vicerrector.....	¡Error! Marcador no definido.

Figura 22 Revisión del plan de trabajo de los directores de las áreas de la Vicerrectoría de Producción ¡Error! Marcador no definido.

Figura 23 Espacio de trabajo del usuario ¡Error! Marcador no definido.

Figura 24 Detalles del documento ¡Error! Marcador no definido.

Figura 25 Crear flujo de trabajo ¡Error! Marcador no definido.

Figura 26 Detalles del flujo de trabajo ¡Error! Marcador no definido.

Figura 27 Tareas activas ¡Error! Marcador no definido.

Figura 28 Editar tarea: Revisar Informe ¡Error! Marcador no definido.

Figura 29 Editar Informe ¡Error! Marcador no definido.

Figura 30 Tareas ¡Error! Marcador no definido.

Figura 31 Editar tarea: Informe Aceptado ¡Error! Marcador no definido.

Figura 32 Carpeta 58 Informe de Red de Centro ¡Error! Marcador no definido.

Figura 33 Acta de Aceptación del Cliente ¡Error! Marcador no definido.

Índice de tablas

Tabla 1 Normativas de la Gestión Documental: Leyes Cubanas y Normas ISO- UNE-MoReq 12

Introducción

A lo largo de la historia, el proceso de búsqueda, selección, organización y conservación de la información, ha sido de vital importancia en la vida del ser humano. En la sociedad el valor de la información es muy significativo para las empresas y organizaciones, esta es recogida en documentos a fin de protegerla y preservarla. En tal sentido (Moreiro González, 1998) refiere que “documento es toda fuente de información física que comunica inscripciones, imágenes, sonido, texto, objetos con indicios de intervención humana, creaciones artísticas, e incluso materiales naturales”.

Durante siglos, el conjunto de actividades administrativas y técnicas tendientes a la planificación, manejo y organización de la documentación en las organizaciones fue el dominio exclusivo de administradores, archiveros y bibliotecarios, cuyas herramientas manuales básicas eran los libros de registro, las carpetas, archivadores, cajas y estanterías en que se guardan los documentos de papel y más tarde los audiovisuales. Para lograr que exista una adecuada organización de los documentos, surge la gestión documental “como 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 de documentos la información y prueba de las actividades y operaciones de la organización” (AENOR, 2006).

El uso de las tecnologías de información y comunicación en la administración pública y privada, se hizo común con el inicio de las bases de datos, el nacimiento de los procesadores de textos y otras aplicaciones ofimáticas, pero sobre todo con la llegada del correo electrónico, surgiendo la necesidad de capturar y conservar también documentos durante todo su ciclo de vida en formato electrónico. En la actualidad, las empresas trabajan con gran cantidad de información y documentación, la cual se genera por distintas vías y en diferentes formatos, lo que provoca el aumento de versiones, multiplicación de copias, mucha documentación en papel y aumenta la pérdida de información.

Para asegurar la adecuada atención y protección de los documentos se establece la normalización de las políticas y los procedimientos de la gestión de documentos, es preciso señalar que las organizaciones empresariales, “a lo largo de la historia han necesitado dejar constancia de su actividad; no bastan las soluciones tradicionales sino que se precisan planes

corporativos de gestión de documentos, que respondan a una concepción global y a una implantación” (BUSTELO RUESTA, 2000).

Hoy en día, todas las organizaciones cubanas manipulan una gran cantidad de documentación. La Universidad de las Ciencias Informáticas es una de las organizaciones que necesita de una adecuada gestión documental. Dentro de la organización se encuentran distintas áreas que responden a sus expectativas y necesidades, la VRP constituye una de estas áreas. Sin embargo, esta área presenta las siguientes limitantes:

- a) La información no se encuentra almacenada en un servidor documental centralizado lo cual puede ocasionar la pérdida de documentos y provocaría no tener las evidencias necesarias en caso de una auditoría.
- b) Los documentos no están almacenados de manera segura y estructurada, lo que dificulta la organización de los documentos, obstaculizándose la búsqueda de estos para su consulta o modificación.
- c) No existe un control de los cambios, de las revisiones ni de los accesos que se le realizan a los documentos lo que posibilita que cualquier persona pueda acceder a la información y modificarla, provocando así que pueda ser alterada o eliminada.
- d) El flujo de información que se realiza es de forma manual existiendo retrasos en la entrega de los documentos, desconociéndose en cuál paso del proceso se encuentra detenida la información.
- e) Existe dependencia del correo para la circulación de la documentación lo que provoca retrasos en la entrega de información, pues en varias ocasiones este servicio no se encuentra disponible.
- f) La búsqueda de un documento tanto electrónico como en papel consume mucho tiempo, ya que estos no se encuentran clasificados ni organizados teniendo en cuenta los principios de la gestión documental, existiendo así las pérdidas de los documentos históricos y de memoria corporativa del área.

Dada la situación antes expuesta surge como **problema a resolver**: ¿Cómo contribuir a la organización y control de la documentación del área Vicerrectoría de Producción de la Universidad de las Ciencias Informáticas?

Definiéndose en la investigación como **objeto de estudio**: La gestión documental en las empresas. Se define en la investigación como **objetivo general** para darle solución al problema

planteado: Personalizar el Gestor de Documentos Administrativos XABAL eXcriba 3.0 para la gestión y control de los procesos documentales del área Vicerrectoría de Producción.

Enmarcando el **campo de acción** en: Los procesos de gestión documental del área Vicerrectoría de Producción. Desglosándose el **objetivo general** en los siguientes **objetivos específicos**:

- a) Fundamentar los referentes teóricos relacionados con la gestión documental.
- b) Analizar las normas, tecnologías y herramientas óptimas para la personalización del GDA XABAL eXcriba 3.0.
- c) Modelar los procesos de gestión documental del área Vicerrectoría de Producción.
- d) Implementar la gestión de los procesos documentales del área Vicerrectoría de Producción sobre el GDA XABAL eXcriba 3.0.

Para dar cumplimiento a los objetivos planteados se tienen como **tareas de investigación** a desarrollar:

- a) Diagnóstico de los principales conceptos relacionados con la gestión documental para sentar las bases teóricas de la investigación.
- b) Diagnóstico de las normativas para la gestión y control de los procesos documentales para seleccionar las que se correspondan con el desarrollo de la solución.
- c) Estudio de las herramientas y tecnologías para el desarrollo de la solución.
- d) Elaboración de entrevistas con el objetivo de obtener la información necesaria para delimitar cada uno de los procesos documentales existentes en la Vicerrectoría de Producción.
- e) Diseño de la gestión de los procesos documentales de la Vicerrectoría de Producción sobre el GDA XABAL eXcriba 3.0.

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

Teóricos:

Histórico-Lógico: Para la realización de este trabajo se hizo un estudio del desarrollo de los procesos de gestión documental a nivel internacional, nacional y en el área Vicerrectoría de Producción, de manera que fuesen extraídos los elementos de juicio necesarios para la comprensión y el mejoramiento de dicho proceso.

Empíricos:

Entrevista: De esta forma se desarrolló un grupo de entrevistas al personal del área para obtener la información de las actividades donde intervienen procesos documentales, los distintos documentos que elaboran y los permisos que existen sobre ellos.

El documento está estructurado en tres capítulos:

Capítulo 1: Fundamentación Teórica: en este capítulo se comienza abordando sobre los conceptos de la gestión documental, sus objetivos, sus procesos, normas y estándares, realizando un estudio del GDA XABAL eXcriba 3.0, además se realiza un análisis sobre la metodología a utilizar y se caracterizan el lenguaje de programación, las herramientas y tecnologías necesarias para la personalización.

Capítulo 2: Ambiente Organizacional: en este capítulo se realiza una investigación preliminar y un levantamiento de información del área VRP en relación a sus objetivos, misión, visión, gestión de los principales procesos documentales y todas las actividades que involucran algún flujo documental.

Capítulo 3: Propuesta de solución: en el capítulo se definen los tipos de documentos y la estructura organizativa del área, se elabora la tabla de acceso y seguridad, la que define los permisos sobre los documentos de los usuarios en dependencia de los roles determinados, se modelan los procesos documentales para cada uno de los archivos establecidos y se configuran los flujos de trabajo, realizándose así la personalización del GDA XABAL eXcriba 3.0.

Capítulo I: Fundamentación Teórica

1.1 Introducción

En el presente capítulo se realiza un estudio del desarrollo de la gestión documental, se analizan sus procesos, se identifican las normas y estándares principales relacionados con el Gestor de Documentos Administrativos XABAL eXcriba 3.0. Se realiza una caracterización de la metodología escogida para implantar un Sistema de Gestión Documental (SGD). Además, se identifican y caracterizan las herramientas y los lenguajes de programación a utilizar en la personalización del sistema.

1.2 Gestión Documental

Hoy en día, existen varias definiciones sobre gestión documental, el Diccionario de Terminología Archivística del Consejo Internacional de Archivo, refiere que la gestión documental 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” (Dirección de Archivos Estatales, 1993). De otro modo Dante, considera que la gestión documental “es un proceso administrativo que permite analizar y controlar sistemáticamente, a lo largo de su ciclo de vida, la información registrada que se crea, recibe, mantiene o utiliza una organización en correspondencia con su misión, objetivos y operaciones” (Dante, 2003).

Por otro lado, autores como (García Morales, 2008) argumenta que “es la parte del sistema de información de la empresa, desarrollada con el propósito de almacenar y recuperar documentos, que debe estar diseñada para coordinar y controlar todas aquellas funciones y actividades específicas que afectan a la creación, recepción, almacenamiento, acceso y preservación de los documentos, salvaguardando sus características estructurales y contextuales y garantizando su autenticidad y veracidad”. Fugueras refiere que la gestión de documentos “engloba un conjunto de operaciones comprometidas en la búsqueda de la economía y la eficacia en la producción, mantenimiento, uso y destino final de los documentos a lo largo de todo su ciclo de vida, es decir, desde el momento de su concepción en las oficinas administrativas hasta su ingreso en las instituciones de archivos” (i Fugueras, 2003).

Es preciso señalar que la gestión documental “cubre todas las etapas de la vida de los documentos e involucra las fases del tratamiento de dichos documentos: diseño, identificación, valoración descripción y difusión, con un enfoque integrador que permite abordar el concepto como un proceso continuo e ininterrumpido” según (MUJICA, 2005); los autores consideran que el concepto que defienden y se aplica a la investigación es el que establece la ISO 15489-1:2001, que considerada la gestión documental como “un área o campo de la gestión responsable del control eficaz y sistemático de la creación, la recepción, el mantenimiento, el uso, la disposición y la preservación de documentos, en la que son determinantes los procesos de captura y mantenimiento de la evidencia y la información sobre las transacciones y actividades de negocios de la organización” (AENOR, 2006).

1.2.1 Objetivos

Entre los objetivos fundamentales de la gestión documental se encuentran (Pulecio Bocanegra, 2012):

- a) Resaltar la importancia que tienen los documentos de archivos dentro de cualquier institución pública o privada.
- b) Normalizar la utilización de materiales utilizando equipos y materiales ecológicos.
- c) Facilitar la recuperación de la información en forma rápida y oportuna.
- d) Controlar el uso y la circulación de los documentos.
- e) Evitar la creación de documentos innecesarios, la duplicidad y la presencia de versiones caducadas.
- f) Simplificar los procedimientos.
- g) Organizar (clasificar, ordenar y describir) los documentos para su adecuada explotación al servicio de la gestión y la toma de decisiones.
- h) Asegurar la disponibilidad de los documentos esenciales en situaciones de crisis o emergencias.
- i) Lograr que los archivos sean vistos dentro y fuera de la organización como verdaderas unidades de información útiles no solo para la administración sino también para la cultura.

Los autores consideran que alcanzar estos objetivos de la gestión documental soluciona las limitantes del área VRP expresadas en el trabajo.

1.3 Procesos de la Gestión Documental

La Norma ISO 15489-2:2001 establece que la gestión de documentos comprende de ocho procesos tales como (AENOR, 2006):

- a) Incorporación.
- b) Registro.
- c) Clasificación.
- d) Asignación de acceso y seguridad.
- e) Definición de la disposición.
- f) Almacenamiento.
- g) Uso y trazabilidad.
- h) Disposición.

Los procesos mencionados se exponen de forma secuencial, pero pueden tener lugar de manera simultánea o en un orden diferente del descrito.

1.3.1 Incorporación

La incorporación es el proceso que consiste en determinar si un documento debería crearse y conservarse. Se incluyen tanto los documentos creados por la organización como los que ésta recibe. Se trata de decidir qué documentos se incorporan, lo que, a su vez, supone decidir quién puede tener acceso a dichos documentos y, en general, cuánto tiempo tienen que conservarse. Las decisiones acerca de los documentos que deberían incorporarse y los que deberían desestimarse se basan en un análisis de la actividad de la organización y de las responsabilidades que ésta haya asumido. La organización puede usar un instrumento formal, como un calendario de conservación y disposición o una serie de directrices que identifiquen los documentos que no necesitan conservarse (AENOR, 2006). “Los procedimientos de la gestión de documentos tienen que contemplar la forma en que un documento entra a formar parte del sistema, es decir, qué se tiene que hacer cuando se decide archivar o capturar digitalmente un documento. Este proceso comporta seleccionar los documentos que hay que capturar” (Alonso, y otros, 2007).

1.3.2 Registro

La finalidad del registro es formalizar la incorporación de un documento dejando constancia de que un documento ha sido creado o recibido mediante un identificador único y una breve información descriptiva que facilite su posterior recuperación. Los documentos se han de

registrar en el momento de su incorporación, de manera que no puede tener lugar ningún otro proceso documental hasta que no se haya efectuado el registro (AENOR, 2006).

1.3.3 Clasificación

La clasificación es el proceso de identificación de una o varias categorías dentro de las actividades de la organización y de los documentos que generan, así como de agrupación de los mismos, si procede, en expedientes o series para facilitar la descripción, control, relaciones y asignación del tipo de disposición y de las condiciones de acceso (AENOR, 2006). Se ha de identificar la categoría a la que pertenece un documento, teniendo en cuenta la actividad de la organización con la cual está relacionado y de la cual es evidencia. Este proceso se lleva a cabo concretando el lugar que ocupa cada documento en el cuadro de clasificación. Este instrumento, que normalmente se codifica, debería proporcionar una visión general de todos los procesos y actividades de la organización, de forma que el código de clasificación indique la “dirección” de un determinado documento, especificando su ubicación y facilitando su posterior recuperación (Alonso, y otros, 2007). En este proceso, se llevará a cabo la clasificación mediante la tipología documental, se facilitará la descripción, control, relaciones y asignación del tipo de disposición pero no se llega a elaborar un cuadro de clasificación.

1.3.4 Asignación de acceso y seguridad

“Se ha de regular a quién se permite llevar a cabo una operación relacionada con un documento (creación, consulta, modificación, eliminación) y en qué circunstancias, aplicando los controles previstos en la tabla de acceso y seguridad. Los derechos de acceso de los usuarios del sistema de gestión de documentos dependerán de los requisitos legales (por ejemplo, la privacidad de los documentos que contienen datos de carácter personal) y de las necesidades de la organización (por ejemplo, la confidencialidad de los documentos con información estratégica o financiera)” (Alonso, y otros, 2007).

1.3.5 Definición de la disposición

Muchos sistemas de gestión de documentos, especialmente los de documentos electrónicos, identifican el tipo de disposición y el plazo de conservación del documento en el momento de su incorporación y registro. Este proceso puede vincularse a una clasificación basada en las actividades y automatizarse como parte del diseño del sistema. El proceso necesita hacer referencia a los calendarios de conservación y disposición de naturaleza más o menos formal, dependiendo del tamaño y la naturaleza de la organización, así como de sus responsabilidades (AENOR, 2006).

1.3.6 Almacenamiento

El proceso de almacenamiento “tiene por objeto mantener y preservar los documentos asegurando su autenticidad, fiabilidad, integridad y disponibilidad durante el período de tiempo necesario. Responde a uno de los principios enumerados en la norma ISO 15489 para llevar a cabo un plan de gestión de documentos: garantizar que los documentos se conservan en un entorno seguro. Por eso, hay que controlar las condiciones de almacenamiento y las operaciones de manipulación, a fin de proteger los documentos contra el acceso y la destrucción no autorizados, de prevenir su deterioro o pérdida y de reducir los riesgos ante posibles robos o desastres” (Alonso, y otros, 2007).

1.3.7 Uso y trazabilidad

“Se ha de controlar el uso y movimiento de los documentos de forma que se garantice, por un lado, que únicamente los usuarios con los permisos adecuados llevan a cabo actividades que les han sido asignadas y, por otro lado, que los documentos pueden ser localizados siempre que se necesiten. El seguimiento del “rastreo” de un documento permite mantener un control adecuado de los procesos documentales desde que es incorporado al sistema de gestión de documentos hasta que se aplica la disposición final” (Alonso, y otros, 2007).

1.3.8 Disposición

“Agotado el plazo de conservación establecido para un documento determinado, se aplica la disposición prevista en el calendario de conservación (eliminación, conservación permanente, transferencia a otro sistema archivístico). No se debería llevar a cabo ninguna acción de disposición sin autorización y sin haber comprobado previamente que el documento ya no tiene valor para la organización, que no queda ninguna tarea pendiente y que no existe ningún pleito o investigación en curso que implique la utilización del documento como prueba” (Alonso, y otros, 2007).

1.4 Sistema de Gestión Documental (SGD)

Según Bustelo “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 a la creación, recepción, almacenamiento, acceso y preservación de los documentos, salvaguardando sus características estructurales, y contextuales, y garantizando su autenticidad y veracidad” (BUSTELO RUESTA, 2000).

En todo SGD confluyen tres componentes que interactúan de manera permanente: la gestión administrativa, que se puede definir como el conjunto de acciones que una organización desarrolla para cumplir con su misión y los objetivos y metas del negocio; la gestión de información entendida como las acciones que una organización emprende para garantizar el adecuado flujo de la información necesaria para el desarrollo del negocio, incluyendo aspectos como su producción, registro, acceso, uso, distribución y conservación, así como la integración de los diferentes núcleos de información a partir de las nuevas tecnologías de la información; y, la gestión documental como el área de la gestión administrativa general dirigida a conseguir eficiencia y economía en la creación, mantenimiento, uso y disposición de los documentos (Zapata Cárdenas, 2006).

Un SGD se define “como el conjunto de elementos relacionados con la gestión documental que interactúan de manera sincronizada y controlada en la creación, conservación, uso y disposición de los documentos de una organización a partir de la aplicación de técnicas administrativas modernas dirigidas a aumentar la eficiencia administrativa, reducir costos y facilitar la gestión administrativa general, a partir de la integración de las diferentes tecnologías de la información y la comunicación, los sistemas de información y la aplicación de los principios básicos de la archivística” (Zapata Cárdenas, 2006).

Los autores del trabajo, según el estudio realizado, defienden el concepto de la ISO 15489-1, donde se define que un SGD es “un sistema de información que incorpora, gestiona y facilita el acceso a los documentos de archivo a largo tiempo” (AENOR, 2006).

1.4.1 Gestión de documentos administrativos

Actualmente la administración documental regula la función archivística en las empresas, formulando normas y políticas para facilitar la gestión documental, siendo una función de mucha responsabilidad, la cual busca la protección de las memorias empresariales o institucionales de una manera correcta y transparente; ocupando un papel muy amplio y no es tan general ya que se encarga de controlar, mantener, almacenar, eliminar y recuperar la información. La administración documental en las empresas recientemente es vital para llevar el control adecuado un manejo correcto de la información para establecer los procedimientos para ejecutar rápidamente los trámites de los documentos que se procesan, proporcionar información cierta y rápida de los documentos que tramitan y realizar el control de los documentos que se crean, procesan y archivan (Ruiz González, y otros, 2014).

La sociedad moderna enfrenta un incremento y expansión en la generación de información y documentación, su valor real lo evidencia su correcto uso, comunicación y distribución entre los miembros que la utilizan. Por lo tanto las organizaciones deben reconocer que si la información no es administrada eficientemente y no está disponible para su utilización en el momento adecuado, puede perder todo o gran parte de su valor. Por lo que el principal recurso para desencadenar la espiral de desarrollo en las organizaciones es la información, pero no cualquier información, sino aquella que esté orientada a lograr las metas y objetivos de la organización, con el propósito de alcanzar la mayor eficiencia y eficacia posible, cuya tenencia en tiempo y forma posibilita aumentar los niveles de racionalidad en las decisiones organizacionales (Ruiz González, y otros, 2014).

Como fase preliminar del estudio se analizan los aspectos normativos y reguladores en materia de gestión de información y documentación de Cuba y el mundo, dada la importancia y repercusión que tienen los mismos en la calidad de los procesos y subprocesos relacionados con el tema en cuestión. Atendiendo a la complejidad de los procesos de dirección tanto del país como del sector empresarial, el desarrollo alcanzado por su capital humano y la acelerada penetración de las tecnologías de la información y las comunicaciones, se hace indispensable darle un tratamiento personalizado a la gestión de la información y todos los elementos que la integran y que tribute a los sistemas de información del gobierno.

En este sentido se aprueba el Decreto Ley 281/2011 (Consejo de Estado de la República de Cuba, 2011). “Sistema de Información del Gobierno”, que está compuesto por los siguientes subsistemas: sistemas informativos del Gobierno Central, organismos de la Administración Central del Estado, de las administraciones locales del Poder Popular y del resto de las entidades empresariales y presupuestadas del país, que gestionan información relevante para el Gobierno, se nutre además, de la información que brindan los hogares y las personas naturales, los que si bien no se consideran sistemas, son importantes fuentes y destinatarios de la información del Gobierno, contrayendo derechos y obligaciones al respecto (Rodríguez Castilla, y otros, 2012).

Por su parte el Decreto Ley 265/2009 (Consejo de Estado de la República de Cuba, 2009). “Del Sistema Nacional de Archivos de la República de Cuba”, establece las disposiciones generales para la protección del Patrimonio Documental de la Nación, así como las normas y principios que rigen la Gestión Documental en el territorio nacional. Para una adecuada gestión de la información y la documentación resulta necesario conocer y aplicar las normas, políticas, leyes

de cada país. Pero también es importante hacer una revisión de los estándares internacionales que permiten a futuro la obtención de una certificación.

En Cuba existen 11 regulaciones para el tema y actualmente se trabaja en la elaboración de los procedimientos e indicaciones que serán aplicadas a los gobiernos territoriales y a los órganos y organismos de la Administración Central del Estado (Ruiz González y otros, 2014).

En la siguiente tabla se aprecian estas regulaciones y su relación con las Normas Internacionales ISO-UNE-MoReq:

Tabla 1 Normativas de la Gestión Documental: Leyes Cubanas y Normas ISO- UNE-MoReq

Normativas Nacionales	Normativas Internacionales ISO-UNE
Decreto Ley 221/2001. De los Archivos de la República de Cuba. 2001	ISO 15489-1:2001. Information and documentation- Records management. Part 1: General
Creación de la Dirección Nacional de Archivos. 2003	ISO/TR 15489-1:2001. Information and documentation- Records management. Part 2: Guidelines
Decreto Ley 251 y 281/2007. Continuidad y fortalecimiento del Sistema de Dirección y Sistema de Gestión Empresarial Cubano. Bases Metodológicas para el Perfeccionamiento Empresarial Cubano. Capítulo VII. Capital Humano Capítulo IX. Gestión de la Innovación Capítulo XVII. Sistema de Información Capítulo XIX. Comunicación	UNE-ISO 15489-1:2001. Información y documentación. Gestión de documentos. Parte 1: Generalidades
	UNE-ISO/TR 15489-2:2001. Información y documentación. Gestión de documentos. Parte 2: Directrices
	ISO 16175-1:2010. Information and documentation- Principles and functional requirements for records in electronic office environments- Part1: Overview and statement of principles
Política Nacional de Información. IDICT/2009	ISO 16175-2:2011. Information and documentation- Principles and functional requirements for records in electronic office environments- Part2: Guidelines and functional requirements for records in business systems
Decreto Ley. 265/2009. Del sistema de archivos de la República de Cuba.	ISO 16175-3:2010. Information and documentation- Principles and functional requirements for records in electronic office environments- Part3: Guidelines and functional requirements for records in business

	systems
Resolución 41/2009. De la política de archivos y conservación de documentación/ Sistema Nacional de Archivos.	UNE-ISO 23081-1:2008. Información y documentación. Procesos de gestión de documentos. Parte 1: Principios
Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución. VI Congreso del PCC abril/2011	UNE-ISO 23081-2:2011. Información y documentación. Procesos de gestión de documentos. Metadatos para la gestión de documentos. Parte 2: Elementos de implementación y conceptuales.
Decreto Ley No. 281/2011 Del Sistema de Información del Gobierno de la República de Cuba.	ISO 23081-1:2006. Information and documentation- Records management processes- Metadata for records- Part 1: Principles
Resolución No. 60/11 Normas del sistema de control interno. Junio 2012	UNE-ISO/TR 26122:2008 IN: Información y documentación. Análisis de los procesos de trabajo para la gestión de documentos.
Procedimiento general para organizar los sistemas informativos de los gobiernos territoriales. Mayo 2012	ISO 30300. Management systems for records – Fundamentals and vocabulary
Indicaciones generales para organizar los sistemas informativos de los órganos y organismos de la Administración Central del Estado. Diciembre 2011	ISO 30301. Management systems for records Requirements
	ISO 30303. Management systems for records Requirements for bodies providing audit and certification
	ISO 30302. Management systems for records. Guidelines for Implementation
	ISO 30304. Management systems for records. Assessment guide
	Modelo de requisitos para la gestión de documentos electrónicos de archivo. Especificación MoReq

En el área VRP de la UCI la gestión documental administrativa está regida por la Contraloría General de la República a través de la Resolución 60/2011. La Resolución 60 de fecha 1ro de marzo de 2011 de la Contraloría General de la República, establece “las normas y principios básicos de obligada observancia para los sujetos de las acciones de auditorías, supervisión y control de ese órgano, constituyendo un modelo estándar del Sistema de Control Interno. Esta

nueva Resolución, se confecciona mucho más factible a su entendimiento e implementación práctica, ajustada a las condiciones objetivas de cada entidad, dándoles facultades a los dirigentes de los órganos y organismos a que ajusten su cronograma de implementación a las condiciones reales de cada entidad” (Fuentes Alcalde, y otros, 2012).

Se puede concluir que para llevar a cabo los procesos que permitan gestionar la información y la documentación en una organización, el dominio de las normativas, regulaciones y estándares es necesario ya que los mismos se basan en la aplicación de buenas prácticas que redundará en beneficio, permitiendo alcanzar el éxito y cumplimiento de sus objetivos con la calidad requerida.

1.5 Normas y estándares de la Gestión Documental

Para hablar de normalización es necesario que existan normas, y sean reconocidas como tal, es preciso que exista un organismo o institución normalizadora que cumpla con dos condiciones básicas: el reconocimiento de su autoridad en su ámbito; y los recursos económicos, humanos y materiales para realizar el proceso normalizador. En primer lugar, se tendría las normas e informes técnicos que tratan de las buenas prácticas en gestión de documentos. Este grupo estaría encabezado por la norma ISO 15489. El resto de normas que la acompañan o se derivan de ella inciden sobre algún aspecto particular que requiere una mayor profundización.

Para indicar las normas en las que el modelo de gestión documental se sustenta se podrían utilizar dos normas: la ISO 15489, Gestión de documentos (partes 1 y 2) y la ISO 30300/30301, Sistemas de gestión para los documentos. Mencionar que la parte dos no presenta contradicciones, pero es una redundancia pues todos los preceptos de la ISO 15489 están incluidos en la ISO 30300. En cualquier caso, en el análisis de contexto previo, para poder decir que el modelo a implantar va a seguir una de estas normas, tiene que haberse detectado que en la organización son viables los siguientes planteamientos (Bustelo Ruesta, 2012):

- a) Se entiende por gestión documental todos los procesos, desde la creación de los documentos hasta su conservación definitiva o eliminación. La gestión documental comienza cuando se crean los documentos e interviene en las decisiones de cómo, cuándo y dónde se crean documentos que reflejan las actividades llevadas a cabo.
- b) La gestión documental se entiende integrada en los procesos de negocio y no como una actividad separada de los mismos.

- c) Existe una implicación de la organización en la implantación de la gestión documental no solo en los departamentos que tienen asignadas estas funciones.

Los autores, se rigieron por la Norma ISO 15489 porque en el análisis realizado en el área se detectó que los planteamientos anteriores son viables. Además la Norma la Norma ISO 15489 enumera las distintas razones y motivos por los que tener una buena gestión de los documentos es beneficioso, provee una metodología a implantar para el desarrollo de un SGD, como apoyo se estudió la familia de la Norma ISO 30300 y como norma para la descripción archivística se escogió la Norma ISAD (G).

1.5.1 ISO 15489, Gestión de documentos

Las Normas ISO 15489 se publicaron en el 2001, desde entonces han sido difundidas y adoptadas en numerosos países, siendo traducidas a más de 22 lenguas. Entre 2005-2006 se trabajó intensamente para su puesta al día, sin conseguir una solución de consenso, probablemente porque sus principios fundacionales seguían siendo válidos. En el 2012 se vuelve a replantear la necesidad de poner al día esta norma, produciéndose un debate entre partidarios de dejarla como está. La norma ISO 15489 tiene dos partes. La primera (ISO 15489-1) provee un marco para gestionar documentos describiendo las buenas prácticas y los procesos y controles documentales que deberían implementarse. La segunda (ISO 15489-2) es un informe técnico que profundiza en detalles adicionales que ayudan a explicar la primera parte. La primera parte incluye los siguientes capítulos, además de los antecedentes, introducción, definición del alcance y definiciones (Bustelo Ruesta, 2012):

- a) Beneficios de la gestión de documentos, en el que se enumeran las distintas razones y motivos por los que tener una buena gestión de los documentos es beneficioso para las organizaciones.
- b) Marco reglamentario, que indica el análisis obligatorio para identificar el entorno normativo de la organización donde se quiere implantar la gestión documental.
- c) Política y responsabilidades, que recomienda la redacción de un documento de alto nivel donde se establezcan los principios de la gestión documental y una asignación clara de responsabilidades a todos los niveles de la organización.
- d) Requisitos de la gestión de documentos, donde se fijan las características de un documento (autenticidad, fiabilidad, integridad y disponibilidad), y se recomiendan los principios que debe regir un modelo de gestión documental.

- e) Diseño e implementación de un sistema de gestión de documentos, en el que se enumeran las características deseables de la herramienta o herramientas en la que se implantan el SGD, con una orientación indudable hacia la gestión de los documentos electrónicos.
- f) Procesos y controles de la gestión de documentos, en el que se describen las características principales de los procesos y controles documentales que deberían implementarse.
- g) Supervisión y auditoría, que explica de manera somera la evaluación de la gestión documental.
- h) Formación, que indica las prácticas deseables en cuanto a la formación del personal de las organizaciones con respecto a la gestión documental.

La segunda parte profundiza en todos los capítulos, dando mayores explicaciones de cómo se implementarían estas buenas prácticas.

1.5.2 ISO 30300 y ISO 30301, Sistemas de gestión para los documentos

En el año 2011 se publicó la Norma ISO 30300:2011 Sistemas de gestión para los documentos (Fundamentos y vocabulario) y la ISO 30301:2011 Sistemas de gestión para los documentos (Requerimientos). La ISO 30300:2011 conceptualiza los términos y definiciones aplicables a la norma sobre sistemas de gestión para los documentos preparados por la ISO/TC46/SC11. Asimismo, establece los objetivos para el uso de este tipo de sistemas así como sus principios. Adicionalmente, describe un enfoque basado en procesos y especifica las funciones de alta dirección.

La ISO 30301:2011 especifica los requisitos que debe cumplir un sistema de gestión para los documentos con el fin de apoyar a una organización en el logro de su misión, estrategia y objetivos. Se dirige a la elaboración y aplicación de una política, relacionada con los objetivos de los documentos. También, proporciona información sobre la medición y el seguimiento de los resultados (DOKNOS, 2012).

1.5.3 Norma ISAD (G)

La Norma ISAD (G) constituye una guía general para la elaboración de descripciones archivísticas, contiene reglas generales para la descripción archivística que pueden aplicarse con independencia del tipo documental o del soporte físico de los documentos de archivo. Se utiliza en conjunto con otras normas y estándares de acuerdo con la entidad, institución o país

en cuestión, o bien puede utilizarse como la base para el desarrollo de normas o estándares nacionales. La norma basa su método de descripción en el principio archivístico universalmente aceptado de respeto al origen y orden natural de los documentos, que en la descripción normalizada se concreta mediante la programación de la descripción que va de lo general a lo particular (descripción global/descripción multinivel).

La Norma ISAD (G) contiene reglas generales para la descripción archivística que pueden aplicarse con independencia del tipo documental o del soporte físico de los documentos de archivo. Estas reglas forman parte de un proceso dirigido fundamentalmente a (Subdirección de los Archivos Estatales, 2000):

- a) Garantizar la elaboración de descripciones coherentes, pertinentes y explícitas.
- b) Facilitar la recuperación y el intercambio de información sobre los documentos de archivo.
- c) Compartir los datos de autoridad.
- d) Hacer posible la integración de las descripciones procedentes de distintos lugares en un sistema unificado de información.

Para el cumplimiento de lo anterior, las reglas identifican y definen 26 elementos de descripción que pueden combinarse entre sí para constituir la descripción de una entidad archivística. La estructura y contenido de la información de cada uno de estos elementos deberá formularse de acuerdo con las normas nacionales aplicables en cada país. Como reglas generales que son, pretenden ser aplicables del modo más amplio posible a las descripciones de archivos sin tener en cuenta el volumen y la naturaleza de la unidad de descripción. Sin embargo, esta norma no define los formatos de edición ni el modo de presentación de estos elementos.

La Norma ISAD (G) está configurada en 3 partes (Subdirección de los Archivos Estatales, 2000):

- a) **Objetivo General:** busca dar respuesta al proceso de descripción archivística, mediante representaciones formales de descripciones (unidades de descripción), de agrupaciones documentales o documentos obtenidos de la correcta combinación de los elementos que constituyen la Norma, cuyo fin es hacer accesible cualquier documento de archivo mediante una descripción que permita claramente identificar y entender el contexto en el cual han sido generados.
- b) **Reglas de Descripción:** constituyen una parte más del proceso de descripción que permiten la creación de descripciones coherentes, apropiadas e inteligibles por sí

mismas. Facilitar la recuperación e intercambio de información sobre la documentación de archivo. Hacer posible el compartir los encabezamientos autorizados. Posibilitar la integración de las descripciones de diferentes archivos dentro de un sistema de información unificado.

- c) **Elementos de Descripción:** constituyen la base de las reglas de descripción y se agrupan en siete áreas de descripción.

1.6 Gestor de Documentos Administrativos XABAL eXcriba 3.0 a utilizar para la personalización

Las empresas e instituciones, así como el hombre en el plano personal, se han preocupado por el constante incremento de la información que se maneja a diario en la sociedad sin importar su procedencia o destino. Las entidades de la administración pública son las que fundamentalmente se ven en el centro de este fenómeno que es el aumento indiscriminado de la producción documental, al cual los archiveros y profesionales de la tecnología han dado solución, en alguna medida, con el desarrollo de SGD que permitan un control y tratamiento uniforme de la documentación administrativa.

La tendencia actual es al desarrollo de sistemas híbridos que gestionen los documentos soportados tanto en papel como en formato electrónico y que su gestión comience desde el propio acto de creación hasta su disposición final o permanente en un Archivo histórico. Esta situación ha dado lugar al surgimiento de los llamados Sistemas Integrales de Gestión de Documentos y Archivos que en la actualidad cumplen con estrictos requisitos para otorgar el grado de confiabilidad necesario que requieren los nuevos soportes documentales. La UCI, partiendo de sus objetivos, recursos humanos, tecnológicos y la importancia que le confiere a la gestión documental, se propuso el desarrollo de un software para la gestión de los documentos administrativos llamado eXcriba.

El Producto XABAL eXcriba 3.0, es un sistema basado en el ECM (Enterprise Content Management) Alfresco, que lleva su contenido a lo largo de su ciclo de vida, permitiendo la gestión de los múltiples documentos de trabajo, ya sean documentos de archivo o administrativos. El Producto XABAL eXcriba 3.0 rige su funcionamiento por normas tales como la Norma ISO 15489 y la Norma ISAD (G). Es un producto informático genérico, que se ha propuesto desde su comienzo el cumplimiento cabal de normas, desde su concepción hasta la personalización y despliegue del producto mediante soluciones a la medida en distintas organizaciones.

“El objetivo principal del sistema es automatizar los flujos documentales que se ejecutan dentro de la entidad, desde la elaboración de un documento en su fase de inicio hasta su conservación o expurgo en el Archivo de Gestión o Archivo Administrativo, incluyendo todas las acciones sobre los documentos tales como: crear, clasificar, describir los documentos de archivo mediante la Norma ISAD(G), control de versiones, definir Tipologías Documentales, automatizar flujos documentales, compartir los documentos, almacenar los documentos en diferentes formatos electrónicos, gestionar los trámites de los documentos que se generan o reciben, salvaguardar el patrimonio documental de los documentos electrónicos y automatizar el Cuadro de clasificación. El sistema pretende proveer las herramientas necesarias para capturar, gestionar, conservar y entregar la información a través de sus procesos de negocio. En este caso la “captura” facilita la creación y clasificación de documentos a partir de la incorporación de documentos provenientes de diferentes fuentes (como pueden ser las herramientas ofimáticas) a través de diferentes protocolos de comunicación. La “gestión” provee los servicios o funcionalidades que permiten analizar, revisar, versionar, e incorporar los documentos a procesos o reglas de aprobación y rechazo. La “conservación” por su parte garantiza que la información se almacene correctamente en un repositorio centralizado que pueda ser accedido desde diferentes lugares en cualquier momento. El sistema permitirá implantar el componente tecnológico de un SGD. El mismo está compuesto por un módulo para la interfaz de usuario (Aplicación Web) y el ECM Alfresco como núcleo del producto informático” (CIGED, 2014). El sistema contempla funcionalidades que permiten (CIGED, 2014):

- a) Automatización de los flujos documentales (aprobación o rechazo, revisión).
- b) Gestión de Documentos (crear, describir y editar metadatos, actualizar el contenido del documento, cortar, copiar, eliminar, crear accesos directos, mostrar notas adjuntas al documento).
- c) Gestión de Carpetas (crear, describir y editar metadatos, eliminar, cortar, pegar, crear accesos directos).
- d) Control de versiones (crear una copia de trabajo al documento, subir los cambios realizados de un documento, cancelar los cambios realizados de un documento, describir los nuevos cambios realizados).
- e) Control de acceso y permisos (Compartir documentos y carpetas, Asignar Permisos, Eliminar Permisos, Editar Permisos).

- f) Notificaciones (Notificar a usuarios y grupos de usuarios cuando se comparte un documento, cuando forma parte del flujo documental, tanto en la revisión como la aprobación).
- g) Búsquedas (Realizar búsquedas a texto completo, o sea, buscar por palabras que estén dentro del contenido, por metadatos recogidos en los documentos y carpetas).
- h) Seguimiento de la auditoría sobre los documentos electrónicos (posibilitando conocer que personas dentro de la institución han accedido al documento, que cambios han realizado, en qué fecha se modificó).
- i) Descripción de fondos documentales, tanto físicos como digitales (Describir los documentos, series documentales y niveles de clasificación mediante la Norma ISAD (G)).
- j) Capturar los metadatos de los contenidos desde el momento de su creación, hasta su conservación permanente o destrucción.

1.6.1 Principales beneficios del GDA XABAL eXcriba 3.0

El GDA XABAL eXcriba en su versión 3.0 proporcionará al cliente los siguientes beneficios (CIGED, 2014):

- a) Permite racionalizar los espacios físicos.
- b) Evita la pérdida de los documentos en formato electrónico.
- c) Facilita el acceso a los documentos.
- d) Permite auditorías a los documentos electrónicos.
- e) Garantiza la seguridad de los documentos en formato electrónico estableciendo permisos a los usuarios.
- f) Reduce los costos por concepto de material de oficina.
- g) Permite centralizar los documentos que se generan o reciben en la entidad.
- h) Permite el trabajo con los documentos como un repositorio compartido en la red.
- i) Sistema multiplataforma que se ajusta a las necesidades propias de la institución.

1.6.2 ECM Alfresco

Los ECM (Enterprise Content Management) son aplicaciones que se están imponiendo en las organizaciones. Realmente ECM es un término genérico que engloba soluciones de gestión documental, gestión de contenidos web, colaboración, gestión de registros, gestión de activos digitales, gestión de flujos de trabajo, captura y digitalización de elementos integrado con firmas electrónicas de larga duración. El objetivo principal de un ECM es facilitar la gestión corporativa

en cuanto al almacenamiento, seguridad, control de versiones y flujos de trabajo. En definitiva los ECM mejoran la eficiencia mediante la reducción de costes y mejora en el control (Shariff, 2007).

Alfresco es una herramienta de Gestión Documental que permite la creación de un repositorio de archivos y contenidos, almacenando toda la información en un mismo sistema. Los usuarios podrán acceder a la plataforma en cualquier momento y desde cualquier lugar, mediante un navegador web de uso fácil e intuitivo. Alfresco permite, entre otras, las siguientes funciones (Shariff, 2007):

- a) Catalogar y clasificar los documentos por múltiples criterios.
- b) Extraer metadatos de los documentos, automáticamente.
- c) Asignarles propiedades y características.
- d) Realizar búsquedas complejas, incluyendo el contenido del documento, metadatos, categorías, etc.
- e) Enviar e-mail y notificaciones a otros usuarios incluyendo referencias al documento.
- f) Crear flujos de trabajo, aprobación, supervisión, etc.
- g) Control de versiones y auditoría.
- h) Colaboración en el desarrollo de documentos, bloqueo de documentos en la edición, edición on-line y off-line.
- i) Seguridad de documentos mediante usuarios, roles y carpetas.
- j) Ejecutar acciones, como conversiones, cambios de formato, envíos automáticos, etc.
- k) Compartir documentos con otros usuarios.
- l) Incluir documentos en blogs y web de forma sencilla.
- m) Carga de documentos a través del propio explorador de archivos de Windows (CIFs).
- n) Extensión del modelo de contenidos a su modelo de negocios.
- o) Definición de la estructura departamental del repositorio: estructura, categorías, permisos, reglas, acciones, etc.
- p) Creación de Flujos de Trabajo adaptados a la Organización.

Alfresco es un aplicación cliente-servidor, multiplataforma, que usa tecnologías JAVA. El gestor de contenidos viene acompañado de una interfaz de usuario web, basada en estándares, que hace sus componentes totalmente integrables con la web 2.0. Alfresco permite gestionar el contenido como servicio, haciéndolo integrable con otras aplicaciones, mediante Web Services. Alfresco es totalmente extensible y personalizable, tanto en aspectos del modelo de contenidos,

como técnicos. La autenticación es abierta, compatible con LDAP y otras tecnologías. Permite la creación de usuarios y grupos, y la herencia opcional de permisos en los sub-espacios (Shariff, 2007). En el desarrollo de la solución se utilizó como núcleo del producto informático el ECM Alfresco Community en su versión 4.2.f.

1.7 Metodología para el diseño e implementación de un Sistema de Gestión Documental

Para la realización del diseño e implementación de sistemas de gestión de documentos de archivo, resulta esencial la disposición estratégica que refiere la Norma ISO 15489-2:2001. En la presente investigación se utilizan las directrices de la Norma antes citada (ISO 15489-2:2001), que propone la metodología DIRKS (Designing and Implementing Recordkeeping Systems), para el desarrollo de nuevo sistema de registro o la integración de nuevos componentes en un sistema existente, pues sus acciones constituyen herramientas fundamentales para el desarrollo de la gestión documental, con un basamento estandarizado, nivel de actualización y flexibilidad en cada una de las etapas. Plantea la norma que las tareas pueden realizarse, de forma reiterada, parcial o gradualmente, de acuerdo con las necesidades de la organización, los requisitos formales de conformidad y los cambios operados en el entorno de la organización y de la gestión de documentos de archivo (AENOR, 2006).

Esta metodología consta de ocho etapas las cuales son:

- a) **Etapas A: Investigación preliminar** que tiene como objetivo “proporcionar la comprensión del contexto en el que la organización desarrolla su actividad, con el fin de identificar los factores que influyen en la necesidad de crear y mantener documentos (administrativos, legales, de negocio y sociales), y conocer las fortalezas y debilidades con respecto a la gestión de documentos” (AENOR, 2006). Esta etapa es utilizada en la investigación para realizar un examen de la misión y visión del área, de su política y estrategia, de sus objetivos, de su estructura organizativa y de las regulaciones específicas a las cuales están sometidas sus actividades.
- b) **Etapas B: Análisis de las actividades de la organización** teniendo como objetivo “desarrollar un modelo conceptual de qué hace la organización y de cómo lo hace, examinando cómo interactúan los documentos con los procesos y las actividades de la empresa. Se puede proceder a identificar y analizar los procesos y actividades de la organización y examinar los circuitos documentales que se siguen para llevar a cabo estos procesos” (AENOR, 2006). Esta etapa es utilizada en el trabajo para efectuar un

análisis secuencial que describe mediante diagramas de flujo los procesos clave del área, etapa en la cual se conoce la tipología documental del área, las atribuciones sobre cada tipo documental (elaboración, revisión, aprobación, control), el soporte y la localización de los documentos.

- c) **Etapa C: Identificación de los requisitos** tiene como objetivo “determinar los requisitos que se tienen que cumplir para crear y mantener documentos que evidencien las actividades de la organización. Estos requisitos se identifican mediante un análisis sistemático de las necesidades de la organización, las obligaciones legales y normativas y la rendición de cuentas, tanto con respecto a partes interesadas internas (dirección, personal) como externas (clientes, accionistas, proveedores, contratistas, administración pública)” (AENOR, 2006). En la investigación esta etapa es utilizada para redactar la tabla de acceso y seguridad, la misma establece las condiciones de acceso y privilegios a los documentos, obteniendo como resultado final la definición de los procedimientos para la creación de los documentos y los permisos de cada integrante sobre cada documento.
- d) **Etapa D: Evaluación de los sistemas existentes** tiene como objetivo “analizar los sistemas de gestión de documentos y cualquier otro sistema de información ya existente para valorar en qué medida dichos sistemas incorporan y mantienen documentos procedentes de las actividades de la organización” (AENOR, 2006). Esta etapa en la investigación se utilizó para identificar que no existe un sistema de gestión de documentos en el área y sirve de base para el desarrollo de la personalización del GDA XABAL eXcriba 3.0, de manera que satisfagan las necesidades para la gestión de los documentos que han sido identificadas en las etapas previas.
- e) **Etapa E: Identificación de las estrategias para cumplir con los requisitos** tiene como objetivo “determinar qué políticas, normas y procedimientos se adoptarán y qué herramientas, tanto informáticas como documentales, hace falta diseñar e implementar con el fin de asegurar la creación y el mantenimiento de los documentos que reflejan la actividad de la organización” (AENOR, 2006). En esta etapa se determinó que la Norma ISO 15489 y la Norma ISAD (G) son las que se utilizarán para realizar una correcta gestión documental en el área, además se identificó que se personalizará el GDA XABAL eXcriba 3.0 para asegurar la creación y el mantenimiento de los documentos del área.
- f) **Etapa F: Diseño del sistema de gestión de documentos** tiene como objetivo “traducir las estrategias adoptadas en la etapa anterior en un plan de actuación que cumpla con

los requisitos identificados en la etapa C y que solucione las deficiencias detectadas en la etapa D. Este plan aporta una visión de conjunto en que se integran los diferentes elementos del sistema” (AENOR, 2006). En la investigación esta etapa permite elaborar la tabla de acceso y seguridad en su finalidad, y elaborar un calendario de trabajo para programar las tareas previstas a la puesta en funcionamiento del sistema. Además se elabora el diccionario de datos de los tipos de documentos y la ficha de los procesos de negocio identificados en el área.

- g) **Etapa G: Implementación del sistema de gestión de documentos** tiene como objetivo “aplicar el conjunto de estrategias adoptadas poniendo en marcha el plan de actuación diseñado en la etapa anterior, con una alteración mínima de las actividades diarias” (AENOR, 2006). En el presente trabajo, la etapa permite la revisión y aprobación de la tabla de acceso y seguridad, además se integran las prácticas de gestión de documentos, con una alteración mínima de las actividades de la organización, contribuyendo a satisfacer sus necesidades para la acreditación de la calidad. Además, se implementan los modelos de contenido, para mostrar en el sistema la tipología documental del área, y se automatizan los procesos de negocio en flujos de trabajo en el GDA XABAL eXcriba 3.0.
- h) **Etapa H: Revisión posterior a la implementación** tiene como objetivo “evaluar y medir la eficacia del sistema de gestión de documentos con el fin de corregir las deficiencias detectadas” (AENOR, 2006). Esta última etapa de la metodología no se lleva a cabo en la presente investigación, quedando como responsabilidad del centro CIGED realizar encuestas y entrevistas al personal del área.

1.8 Notación de Modelado de Procesos de Negocio (BPMN)

Tradicionalmente el modelado de procesos de negocio se ha utilizado en la industria para obtener una visión global de los procesos mediante actividades de soporte, control y monitorización y para otras actividades como el procesado automático de documentos. BPMN (Business Process Model and Notation) es una notación gráfica que describe la lógica de los pasos de un proceso de negocio. Esta notación ha sido especialmente diseñada para coordinar la secuencia de los procesos y los mensajes que fluyen entre los participantes de las diferentes actividades (Bizagi, 2014). BPMN es un nuevo estándar de modelado de procesos de negocio, en donde se presentan gráficamente las diferentes etapas del proceso del mismo. (Magaña Orúe, 2009). BPMN proporciona un lenguaje común para que las partes involucradas puedan

comunicar los procesos de forma clara, completa y eficiente. De esta forma BPMN define la notación y semántica de un Diagrama de Procesos de Negocio.

Se seleccionó la notación BPMN 2.0, la cual refleja de una forma clara y sencilla cómo se comportan los procesos del negocio de dicho trabajo, brindando mayor documentación y descripción de los mismos. Además se selecciona BPMN 2.0 porque en el Activiti se pueden especificar nuevas definiciones de flujos de trabajo en esta notación y luego añadirlas a Alfresco para gestionar procesos basados en documentos, seleccionándose también por (Bizagi, 2014):

- a) Constituir un estándar internacional de modelado de procesos aceptado por la comunidad.
- b) Ser independiente de cualquier metodología de modelado de procesos.
- c) Crear un puente estandarizado para disminuir la brecha entre los procesos de negocio y la implementación de estos.
- d) Permitir modelar los procesos de una manera unificada y estandarizada permitiendo un entendimiento a todas las personas de una organización.

1.9 Lenguaje de programación

1.9.1 Lenguaje de etiquetado XML

XML (eXtensible Markup Language) fue creado al amparo del World Wide Web Consortium (W3C) organismo que vela por el desarrollo de WWW partiendo de las amplias especificaciones de SGML. Su desarrollo se comenzó en 1996 y la primera versión salió a la luz el 10 de febrero de 1998. “XML no es más que un conjunto de reglas para definir etiquetas semánticas que organizan un documento en diferentes partes. XML es un metalenguaje que define la sintaxis utilizada para definir otros lenguajes de etiquetas estructurados. Este lenguaje es abierto, derivado del SGML, optimizado para su uso en la Web, y que va a describir el sentido o la semántica de los datos. El XML a diferencia del HTML, separa el contenido de la presentación. XML es un Meta-Lenguaje, que permite la definición de lenguajes concretos de representación de documentos” (Montero Ayala, 2001). Se utilizó XML en su versión 1.0 para implementar los modelos de contenido y las vistas de los flujos. Entre las principales características se citan las siguientes (Montero Ayala, 2001):

- a) Es una arquitectura abierta y extensible. No se necesita versiones para que pueda funcionar en futuros navegadores. Los identificadores pueden crearse de manera simple y ser adaptados en el acto en internet/Intranet por medio de un validador de documentos
- b) Mayor consistencia, homogeneidad y amplitud de los identificadores descriptivos del documento.
- c) Datos compuestos de múltiples aplicaciones. La extensibilidad y flexibilidad de este lenguaje permitirá agrupar una variedad amplia de aplicaciones, desde páginas web hasta bases de datos.

XML brinda ventajas como son (Montero Ayala, 2001):

- a) Fácilmente procesable tanto por humanos como por software.
- b) Separa radicalmente la información o el contenido de su presentación o formato.
- c) Diseñado para ser utilizado en cualquier lenguaje o alfabeto.
- d) Su análisis sintáctico es fácil debido a las estrictas reglas que rigen la composición de un documento.
- e) Estructura Jerárquica
- f) Poderosos enlaces (XLL).

1.9.2 JavaScript 1.6

JavaScript 1.6 es una actualización del lenguaje que añade nuevas características: E4X, algunos métodos nuevos *Array* y cadenas genéricas. Además, en los scripts se pueden crear nuevos archivos, carpetas o nodos de cualquier tipo, copiar, mover, eliminar nodos y crear, modificar, eliminar las asociaciones y destino entre los nodos. Los scripts también pueden incluir o importar otros scripts. El desarrollador puede crear bibliotecas de secuencias de comandos que se incluyen en tiempo de ejecución para reducir, copiar y pegar entre archivos de script. JavaScript 1.6 permite acceder a objetos Java de Alfresco utilizando una notación sencilla *bean-style* y ejecución en modo interpretado sin compilar en archivos de clase externos (Alfresco, 2015). Los autores utilizan JavaScript 1.6 para configurar en los flujos de trabajo algunas características que deben de cumplir los procesos de negocio que se personalizaron.

1.10 Herramientas y tecnologías

1.10.1 Activiti Designer 5.15

Activiti es una plataforma para la formación de flujos de trabajo y procesos empresariales dentro del marco de la gestión de procesos de la empresa. El núcleo de la plataforma Activiti lo

compone un motor de procesos rápido y estable, que está adaptado al extenso y avanzado lenguaje de modelación de procesos BPMN 2.0. Es de código abierto y se distribuye bajo la licencia Apache. Activiti es “una plataforma ligera de flujos de trabajo y BPM dirigida a empresarios, desarrolladores y administradores de sistemas, ofrece una herramienta de flujo de trabajo centralizada” (RADEMAKERS, 2012).

A partir de estas referencias los autores consideran utilizar el Activiti Designer 5.15 como plugin de Eclipse Kepler 4.3, porque se puede trabajar tanto en el proceso en XML como en el esquema gráfico, es decir con el código en el mismo entorno de desarrollo y acceder fácilmente entre las diferentes piezas relacionadas con la lógica. Además, Activiti Designer permite desarrollar los procesos de negocio BPMN 2.0, proporciona una API Java fácil de usar para comunicarse con el motor de Activiti de Alfresco, tiene control del código que se genera de la definición del proceso y soporta las especificaciones de BPMN 2.0.

1.10.2 Bizagi Process Modeler 2.8

Para el modelado de los procesos de negocio se utiliza el Bizagi Process Modeler en su versión 2.8 porque se puede documentar, ejecutar y evolucionar los procesos del área, siendo esta herramienta totalmente gratuita y soportar totalmente el estándar internacional BPMN 2.0. Otras características que brinda la herramienta y que permitieron su elección para modelar los procesos de negocio del área son (Bizagi, 2014):

- a) Ofrece todas las facilidades, para que el usuario diagrame intuitivamente los procesos.
- b) Presenta conceptos como “Drag and Drop” (arrastrar y pegar las figuras disponibles), “Pie-Menu” (al seleccionar una figura del flujo, Bizagi propondrá las posibles figuras siguientes, eliminando las no posibles) en la diagramación hacen que la experiencia resulte realmente fácil.
- c) Cuenta con la posibilidad de importar diagramas previamente creados en otras herramientas como Visio.
- d) Es compatible con XPDV V2.1 (XML Process Definition Language), lo que le permitirá tanto exportar como importar archivos en este estándar.
- e) Tiene la posibilidad de especificar diferentes aspectos técnicos como transacciones de larga duración, mensajes, notificaciones, llamados a sistemas externos entre otros.

1.11 Conclusiones parciales

El estudio realizado proporcionó una visión de la gestión documental a nivel internacional y nacional permitiendo obtener conocimientos para la investigación. Se seleccionó DIRKS como metodología a utilizar para el desarrollo del trabajo por las etapas que define y porque las tareas de las etapas pueden realizarse de acuerdo a las necesidades de la VRP. Las herramientas y tecnologías mencionadas permiten desarrollar la personalización del GDA XABAL eXcriba 3.0.

Capítulo II: Ambiente Organizacional

2.1 Introducción

En el presente capítulo se realiza un estudio del ambiente organizacional del área de Vicerrectoría de Producción donde se identifica la misión, la visión, los objetivos y la estructura organizativa. Se mencionan y describen los procesos de negocio identificados, en correspondencia con las actividades directamente ligadas a los objetivos estratégicos del área. El estudio es realizado a partir de la **Etapa A Investigación preliminar** definida por la metodología DIRKS.

2.2 Misión

El área VRP de la UCI dirige, articula e implementa estrategias, políticas y normas que garantizan el proceso de desarrollo de soluciones informáticas acorde con el modelo de formación de la UCI y toma como base las proyecciones del país en el fomento de la industria cubana de software y la exportación de productos y servicios informáticos. Facilita la información oportuna y confiable a la alta gerencia de la red de centros como apoyo a la toma de decisiones, a partir de la gestión de la ejecución de soluciones informáticas innovadoras y servicios asociados para la optimización de los procesos organizacionales partiendo del análisis proactivo de indicadores que definen eficiencia, eficacia y competitividad.

2.3 Visión

El área VRP tiene como visión:

- a) Convertir a la UCI en un líder de productos de software y soluciones informáticas.
- b) Establecer relaciones con empresas de software de primer nivel en el mundo.
- c) Contar con un modelo de producción de software basados en modelos internacionales de calidad.
- d) Convertirse en un centro de referencia nacional de calidad de software.
- e) Sustentarse sobre plataformas de software libre.

2.4 Objetivo

El área VRP tiene como objetivo general:

- a) Desarrollar capacidades productivas que generen productos y servicios informáticos de calidad, sostenibles y con alto valor agregado.

2.5 Organigrama

Según Ferrel, Hirt, Adriaenséns, Flores y Ramos, el organigrama es una "representación visual de la estructura organizacional, líneas de autoridad, (cadena de mando), relaciones de personal, comités permanentes y líneas de comunicación" (Hirt, y otros, 2004). Para Enrique B. Franklin, el organigrama es "la representación gráfica de la estructura orgánica de una institución o de una de sus áreas, en la que se muestran las relaciones que guardan entre sí los órganos que la componen" (Franklin Fincowsky, 2000). Jack Fleitman, define el organigrama como la "representación gráfica de la estructura orgánica que refleja, en forma esquemática, la posición de las áreas que integran la empresa, los niveles jerárquicos, las líneas de autoridad y de asesoría" (Fleitman, 2000).

En síntesis, una definición de organigrama definida por los autores del trabajo a partir de estos aportes o propuestas es la siguiente: "el organigrama es una representación gráfica de la estructura organizacional, relaciones de personal y líneas de comunicación en la que se muestran las relaciones que guardan los niveles jerárquicos de una empresa o área".

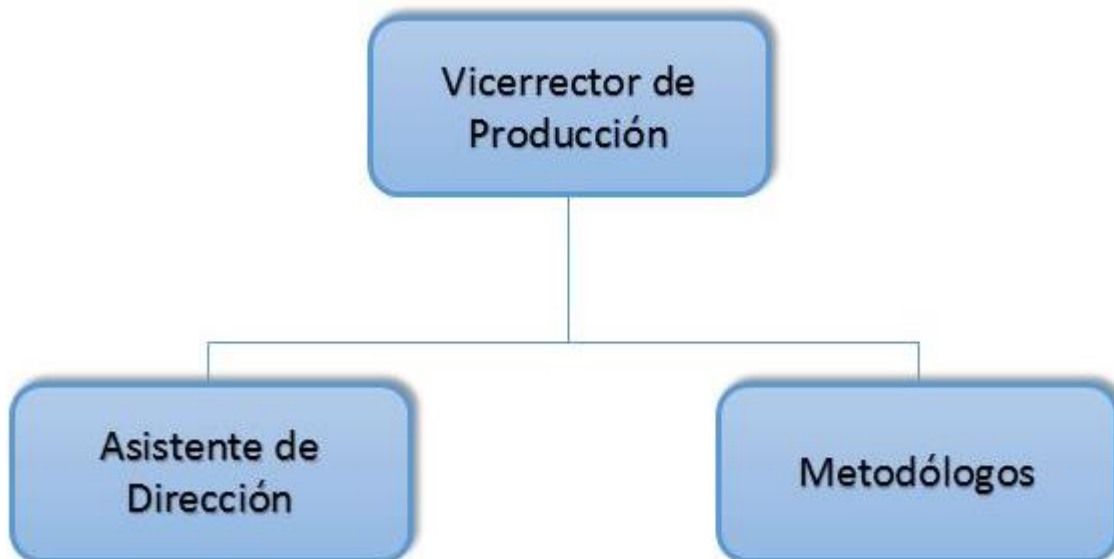


Figura 1 Organigrama del Área de Vicerrectoría de Producción

2.6 Estructura organizativa

Vicerrector de Producción

El Vicerrector de Producción, la máxima autoridad ejecutiva del área, se subordina directamente al Rector de la Universidad y tiene las siguientes responsabilidades:

- a) Asistir al Rector en la formulación de políticas institucionales y proponer y adoptar los planes generales.
- b) Organizar, programar, dirigir y controlar el desarrollo de las actividades de las diferentes dependencias adscritas a cada Vicerrector.
- c) Elaborar y presentar informes, estudios y recomendaciones que le sean solicitados por el Rector o los que se desprendan del desarrollo de sus funciones.
- d) Velar por el cumplimiento de las políticas, objetivos, estatutos, reglamentos, normas y disposiciones de la Institución, en las dependencias adscritas a cada Vicerrectoría.
- e) Propender por la calidad y eficiencia en la prestación de los servicios.
- f) Atender y responder por el funcionamiento de las unidades organizativas: Centro de Diseño, Dirección General de Producción, Dirección Comercial y de Negocios y Dirección de Producción Audiovisual.
- g) Realizar la proyección estratégica de Desarrollo-Producción en la UCI, estableciendo objetivos e indicadores que garanticen su cumplimiento.
- h) Conformar el Plan de Desarrollo-Producción de la Universidad sobre la base de los planes de las distintas estructuras productivas.
- i) Establecer y brindar seguimiento a los elementos que intervienen en la organización y dirección del proceso de Desarrollo-Producción en la UCI, estableciendo normas y políticas necesarias para estas acciones y adoptando las medidas que le competan.
- j) Brindar control y seguimiento a los programas nacionales de informatización que se dirigen desde la UCI garantizando la marcha armónica de los proyectos que los conforman.
- k) Brindar control y seguimiento a los proyectos para el desarrollo de productos y servicios informáticos que desarrolla la UCI con el fin de garantizar los compromisos establecidos con los clientes.
- l) Establecer políticas que garanticen ampliar y diversificar la participación de productos y servicios informáticos de la UCI en mercados internacionales.
- m) Normar políticas, estándares y modelos de desarrollo de la actividad productiva de la UCI.
- n) Propiciar la información oportuna, veraz y confiable de la actividad productiva de la UCI a través del sistema de información.

- o) Integrar la Red de Centros de Desarrollo de productos y soluciones informáticas, propiciando la reutilización de activos de software y la gestión del conocimiento.
- p) Brindar el soporte técnico a los productos y soluciones informáticas a los usuarios finales.
- q) Establecer las especificaciones técnicas para la adquisición de tecnologías (licencias de software para desarrollo).

Asistente de Dirección

El Asistente se subordina directamente al Vicerrector de Producción y tiene las siguientes responsabilidades:

- a) Realizar el plan de trabajo anual.
- b) Elaborar el plan anual de capacitación y el plan de trabajo mensual de la dirección.
- c) Elaborar las actas de responsabilidad material, además del plan anual de revisión de activos fijos.
- d) Realizar el plan de reducción de desastres, las nóminas, las hojas de firma, los registros de licencia sin sueldo, los certificados médicos, las licencia de maternidad, los registro de familiaridad, las medidas disciplinarias.

Metodólogos

Los metodólogos se subordinan directamente al Vicerrector de Producción y tienen las siguientes responsabilidades:

- a) Realizar el chequeo y seguimiento a los proyectos productivos priorizados.
- b) Gestionar la comunicación de la Vicerrectoría con otras áreas de la universidad y entidades nacionales, referentes a la actividad productiva.
- c) Gestionar el expediente físico de los centros.
- d) Gestionar el plan de trabajo de la Vicerrectoría.
- e) Gestionar los acuerdos y el plan de temas de la Red de Centros y Consejos de Dirección.
- f) Gestionar la información hacia la alta gerencia de la producción.
- g) Relacionar la actividad productiva con la práctica profesional.

2.7 Mapa de Procesos

Se entiende como proceso “el conjunto de actividades y recursos, interrelacionados, que transforman elementos de entrada en elementos de salida, aportando valor añadido para el

cliente o usuario” (GIL GARCÍA, y otros, 2008). El mapa de procesos recoge la interrelación de todos los procesos que realiza una organización. Todos los procesos realizados en un área tienen que ser necesarios, algunos de ellos constituyen procesos vitales para la organización y todos los demás trabajan para ellos, ya sea complementándolos o haciéndolos posibles. Los procesos se dividen en tres niveles: los procesos estratégicos, los procesos operativos o claves y los procesos de soporte o apoyo.

Los procesos estratégicos son “aquellos que mantienen y despliegan las políticas y estrategias de la Unidad o Servicio. Proporcionan directrices y límites de actuación, al resto de los procesos” (GIL GARCÍA, y otros, 2008). Los procesos operativos o claves son “aquellos que justifican la existencia de la Unidad o Servicio. Están completamente ligados a los servicios que se prestan y orientados a los clientes o usuarios y requisitos. En general, suelen intervenir varias áreas funcionales en su ejecución y son los que pueden conllevar los mayores recursos” (GIL GARCÍA, y otros, 2008). Los procesos de soporte o apoyo son “aquellos que sirven de apoyo a los procesos claves. Sin ellos no serían posibles los procesos claves ni los estratégicos. Estos procesos son, en muchos casos, determinantes para que puedan conseguirse los objetivos del Servicio o Unidad” (GIL GARCÍA, y otros, 2008). En el levantamiento de información que se realizó en el área Vicerrectoría de Producción se identificaron los procesos que se encuentran en el siguiente mapa de procesos, el mismo es confeccionado a partir del mapa de procesos de la UCI.

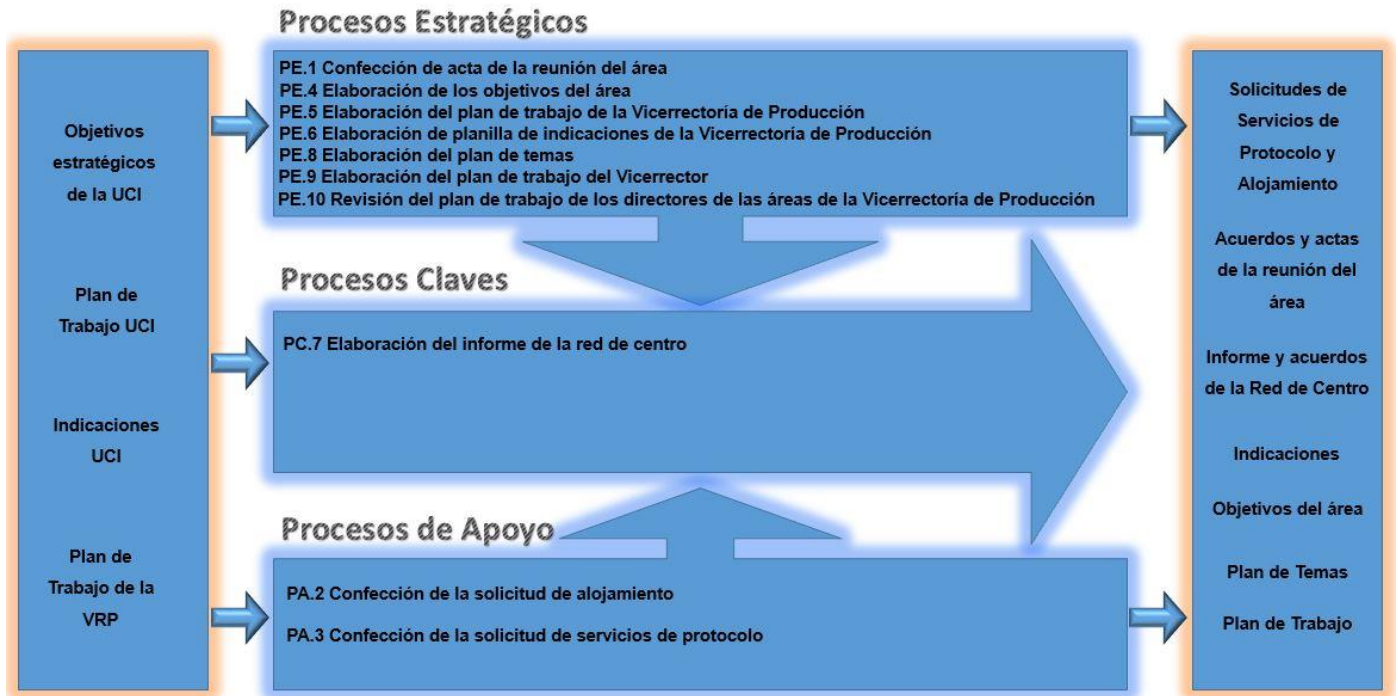


Figura 2 Mapa de Procesos del Área de Vicerrectoría de Producción

2.8 Procesos de Negocio

Los procesos de negocio son la columna vertebral de estos sistemas. Según Quinteros, Isern, Aguilar, “un proceso de negocio es el conjunto de uno o más procedimientos o actividades directamente ligadas, que colectivamente realizan un objetivo del negocio, normalmente, lo anterior es dentro del contexto de una estructura organizacional que define roles funcionales y relaciones entre los mismos” (Moreno Quinteros, y otros, 2003). A continuación se describen los procesos que se identificaron en la Vicerrectoría de Producción.

Proceso 1. Confección de acta de la reunión del área

En el área de la Vicerrectoría de Producción, los metodólogos son los encargados de confeccionar el acta de la reunión del área, que se encuentra estructurada por:

Estructura del acta de la reunión: Título, Fecha, Hora, Local, Asistencia (presentes, invitados) y Orden del día (Chequeo de acuerdos, Restantes puntos del desarrollo de la reunión).

Posteriormente archivan el acta dentro de la carpeta de Actas de Reuniones en el sistema eXcriba, para ser enviada al Vicerrector de Producción que se encarga de recibirla y realizar su posterior revisión. Cuando el Vicerrector de Producción emite que no se encuentra correctamente elaborada, la entrega a los metodólogos para que sea corregida y actualizada.

Los metodólogos analizan los señalamientos previos y realizan la nueva actualización. Por último, el Vicerrector aprueba la actualización de los metodólogos y ejecuta su publicación. Luego los metodólogos reciben el acta publicada y elaboran el documento de los acuerdos de la reunión, archivan todos los documentos (Acta y Acuerdo de la reunión) en la Serie documental Reuniones del Área en el eXcriba y se lo envían a los directores.

Proceso 2. Confección de la solicitud de alojamiento

En el área de la Vicerrectoría de Producción, la asistente es la encargada de confeccionar la solicitud de alojamiento, que se encuentra estructurada por:

Estructura de la solicitud de alojamiento: Título, Estructura y niveles, Fecha de solicitud, Nombres y Apellidos de los huéspedes, Número de Identidad, Sexo, Directivo que solicita, Fecha de entrada, Fecha de salida, Motivo del hospedaje, el nivel y autorizado por.

Posteriormente archiva la solicitud dentro de la carpeta de Solicitud de Alojamiento en el sistema eXcriba, para ser enviada al Vicerrector de Producción que se encarga de recibirla y realizar su posterior revisión. El Vicerrector puede rechazar la solicitud por no cumplir con las políticas de la universidad, o enviarla a la asistente para su posterior revisión porque no se encuentra correctamente elaborada, o firmar la solicitud para aprobarla y enviarla al Rector que se encarga de recibir la solicitud y revisarla. El Rector, de igual forma puede rechazar la solicitud por no cumplir con las políticas de la universidad, o enviarla a la asistente para su posterior revisión porque no se encuentra correctamente elaborada o firmar la solicitud para aprobarla. Por último, la asistente se encarga de recibir la solicitud aprobada por el Rector, archivar el documento (Plantilla de Solicitud de Alojamiento) en la Serie Documental Solicitud de Alojamiento en el eXcriba y enviarla a la Dirección del Complejo Residencial.

Proceso 3. Confección de la solicitud de servicios de protocolo

En el área de la Vicerrectoría de Producción, la asistente es la encargada de elaborar la solicitud de servicios de protocolo, que se encuentra estructurada por:

Estructura de la solicitud de servicios de protocolo: Título, Denominación del servicio, Fecha de solicitud, Nombre del área que solicita, Nombre del solicitante, Descripción del Servicio (Día Semana/Servicios, Desayuno, Almuerzo, Comida, Merienda, Coffe Break) y Aprobado por.

Posteriormente archiva la solicitud dentro de la carpeta de Solicitud de Servicios de Protocolo en el sistema eXcriba, para ser enviada al Vicerrector de Producción que se encarga de recibirla y realizar su posterior revisión. El Vicerrector puede rechazar la solicitud por no cumplir con las políticas de la universidad, o enviarla a la asistente para su posterior revisión porque no se

encuentra correctamente elaborada, o firmar la solicitud para aprobarla y enviarla al Rector que se encarga de recibir la solicitud y revisarla. El Rector, de igual forma puede rechazar la solicitud por no cumplir con las políticas de la universidad, o enviarla a la asistente para su posterior revisión porque no se encuentra correctamente estructurada, o firmar la solicitud para aprobarla. Por último, la asistente se encarga de recibir la solicitud aprobada por el Rector, archivar el documento (Plantilla de Solicitud de Servicios de Protocolo) en la Serie Documental Solicitud de Protocolo en el eXcriba y enviarla a la Dirección de Protocolo.

Proceso 4. Elaboración de los objetivos del área

En el área de la Vicerrectoría de Producción, los metodólogos son los encargados de confeccionar los objetivos del área, que se encuentran estructurado por:

Estructura de los objetivos del área: Título, Objetivo y Descripción

Posteriormente archivan los objetivos dentro de la carpeta Objetivos del área en el sistema eXcriba, para ser enviados al Vicerrector de Producción que se encarga de recibirlos y realizar su posterior revisión. Cuando el Vicerrector de Producción emite que no se encuentran correctamente elaborados, los entrega a los metodólogos para que sean corregidos y actualizados. Los metodólogos analizan los señalamientos previos y realizan la nueva actualización. El Vicerrector aprueba la actualización de los metodólogos y ejecuta su publicación. Los metodólogos reciben los objetivos aprobados por el Vicerrector y los envía al Director de Desarrollo Institucional que se encarga de recibirlos y revisarlos. El Director Desarrollo Institucional de igual forma, emite que los objetivos no encuentran correctamente elaborados, se entrega a los metodólogos para que sean corregidos y actualizados. Por último, el Director Desarrollo Institucional los aprueba y los envía a los metodólogos, que se encargan de archivar los documentos de los objetivos del área (Objetivos de la VRP) en la Serie documental Objetivos Estratégicos del eXcriba y enviarlos a los directores del centro y restantes áreas de la Vicerrectoría de Producción.

Proceso 5. Elaboración del plan de trabajo de la Vicerrectoría de Producción

En el área de la Vicerrectoría de Producción, los metodólogos son los encargados de confeccionar el plan de trabajo del área, que se encuentran estructurado por:

Estructura del plan de trabajo de la Vicerrectoría de Producción: Título, Fecha, Tareas Principales, Actividades (Actividad, Fecha, Dirige, Participa, Lugar) y Cumplimiento del Plan de Trabajo (Cuantitativo y Cualitativo).

Posteriormente archivan el plan dentro de la carpeta Plan de Trabajo en el sistema eXcriba, para ser enviados al Vicerrector de Producción que se encarga de recibirlo y realizar su

posterior revisión. Cuando el Vicerrector de Producción emite que no se encuentra correctamente elaborado, lo entrega a los metodólogos para que sea corregido y actualizado. Los metodólogos analizan los señalamientos previos y realizan la nueva actualización. Por último, el Vicerrector aprueba la actualización de los metodólogos y ejecuta su publicación. Luego, los metodólogos reciben e imprimen el plan de trabajo aprobado y lo envía al Vicerrector para que ejecute la firma del mismo. Los metodólogos digitalizan el plan de trabajo y archivan el documento (Plan de trabajo) en la Serie documental plan de trabajo en el eXcriba.

Proceso 6. Elaboración de planilla de indicaciones de la Vicerrectoría de Producción

En el área de la Vicerrectoría de Producción, los metodólogos son los encargados de elaborar la planilla de indicaciones del área, que se encuentran estructurada por:

Estructura de la planilla de indicaciones de la Vicerrectoría de Producción: Fecha, Indicación, Asunto y Contenido.

Posteriormente archivan las indicaciones dentro de la carpeta de Indicaciones en el sistema eXcriba, para ser enviados al Vicerrector de Producción que se encarga de recibirlas y realizar su posterior revisión. Cuando el Vicerrector de Producción emite que no se encuentran correctamente elaboradas, las entrega a los metodólogos para que sean corregidas y actualizadas. Los metodólogos analizan los señalamientos previos y realizan la nueva actualización. El Vicerrector aprueba la actualización de los metodólogos y envía las indicaciones a la Red del Centro que se encarga de recibirla y revisarlas. La Red del Centro, de igual forma emite que no se encuentran correctamente elaboradas y se las envía a los metodólogos para que sean corregidas y actualizadas, o las aprueba y las envía a los metodólogos aprobadas. Por último, los metodólogos se encargan de recibir e imprimir las indicaciones aprobadas por la Red del Centro y enviarlas al Vicerrector de Producción que se encarga de firmarlas. Luego, los metodólogos digitalizan las indicaciones firmadas, archivan el documento (Indicaciones) en la Serie Documental Indicaciones en el eXcriba y la envían a los directores.

Proceso 7. Elaboración del informe de la Red de Centro

En el área de la Vicerrectoría de Producción, los metodólogos son los encargados de elaborar el informe de la Red de Centro, que se encuentra estructurado por:

Estructura del informe de la Red del Centro: Título, Fecha, Hora, Local, Asistencia, Ausentes, Orden del día, Desarrollo y Resumen de acuerdos.

Posteriormente archivan el informe dentro de la carpeta Informe de Red de Centro en el sistema eXcriba, para ser enviada al Vicerrector de Producción que se encarga de recibirlo y realizar su

posterior revisión. Cuando el Vicerrector de Producción emite que no se encuentra correctamente elaborado, lo entrega a los metodólogos para que sea corregido y actualizado. Los metodólogos analizan los señalamientos previos y realizan la nueva actualización. Por último, el Vicerrector aprueba la actualización de los metodólogos y ejecuta su publicación. Luego los metodólogos reciben el informe aprobado y elaboran el documento de los acuerdos, archivan todos los documentos (Acuerdos de Red de Centro) en la Serie documental Informe de Red de Centro en el eXcriba y se lo envían a los directores de centro.

Proceso 8. Elaboración del Plan de Temas

En el área de la Vicerrectoría de Producción, los metodólogos son los encargados de elaborar la propuesta del plan de temas, que se encuentra estructurado por:

Estructura del Plan de Temas: Título y Temas

Posteriormente archiva la propuesta dentro de la carpeta de Plan de Temas, para ser enviada al Vicerrector de Producción que se encarga de recibirla y realizar su posterior revisión. El Vicerrector emite que no se encuentra correctamente elaborada y se las envía a los metodólogos que se encargan de recibirla y actualizarla, o la aprueba y la presenta a la Red de Centro que se encarga de revisar la propuesta. La Red de Centro, de igual forma emite que la propuesta no se encuentra correctamente elaborada y se la envía a los metodólogos que se encargan de recibirla y actualizarla, o se encuentra la propuesta correctamente elaborada y la aprueban. Por último, el Vicerrector se encarga de enviar la propuesta aprobada por la Red de Centro a los metodólogos. Luego, los metodólogos archivan el documento (Plan de Temas) en la Serie Documental Plan de Temas en el eXcriba.

Proceso 9. Elaboración del plan de trabajo del Vicerrector

En el área de la Vicerrectoría de Producción, la asistente es la encargada de elaborar el plan de trabajo del Vicerrector, que se encuentra estructurado por:

Estructura del plan de trabajo del Vicerrector: Título, Fecha, Actividades principales, Actividades generales, Cumplimiento del plan de trabajo (Cualitativo y Cuantitativo).

Posteriormente archiva el plan de trabajo dentro de la carpeta Plan de trabajo en el sistema eXcriba, para ser enviado al Vicerrector de Producción que se encarga de recibirlo, firmarlo y enviarlo al Rector, que se encarga de emitir, que no se encuentra correctamente estructurado y se lo envía a la asistente para su posterior revisión y actualización, o que se encuentra correctamente estructurado y aprobar el plan de trabajo. Por último, la asistente se encarga de recibir el plan aprobado por la Rectora, archivar el documento (Plan de Trabajo) en la Serie Documental Plan de Trabajo en el eXcriba.

Proceso 10. Revisión del plan de trabajo de los directores de las áreas de la Vicerrectoría de Producción

En el área de la Vicerrectoría de Producción, los metodólogos son los encargados de recibir el plan de trabajo de los directores, que se encuentran estructurado por:

Estructura del plan de trabajo de los directores de las áreas de la Vicerrectoría de Producción: Título, Fecha, Actividades principales, Actividades generales, Cumplimiento del plan de trabajo (Cualitativo y Cuantitativo).

Posteriormente envían el plan de trabajo de los directores, al Vicerrector de Producción que se encarga de recibirlo y realizar su posterior revisión. Cuando el Vicerrector de Producción emite que no se encuentran correctamente elaborados y los envía a los metodólogos que se encargan de enviarlos a los directores del área, o se encuentran correctamente elaborados y lo envía a los metodólogos que se encargan de recibirlos, imprimirlos y enviarlo al Vicerrector que se encarga de firmarlos. Por último, los metodólogos digitalizan los planes de trabajo, archivan todos los documentos (Plan de Trabajo) en la Serie documental Plan de Trabajo en el eXcriba y se lo envían a los directores del área.

2.9 Conclusiones parciales

El estudio realizado en el área de Vicerrectoría de Producción de la Universidad de las Ciencias Informáticas permitió conocer la misión, la visión, la estructura organizativa y los procesos de negocio del área para comprender el contexto administrativo, legal, empresarial y social en el que desarrolla su actividad. El estudio proporcionó una visión general de las fortalezas y debilidades de la organización en cuanto a la gestión de documentos.

Capítulo III: Propuesta de solución

3.1 Introducción

En este capítulo se presenta la propuesta de solución del Trabajo de Diploma, se desarrollará el diseño e implementación del sistema utilizando la metodología DIRKS, se describen y se muestran los diagramas de procesos de negocios de los principales procesos identificados en el área. Se definirá la Tipología de los Documentos, la estructura organizativa de los documentos, la Tabla de Acceso y Seguridad, la configuración de los flujos de trabajo necesarios para el desarrollo del sistema.

3.2 Tipología de los Documentos

Para poder entender y distinguir el concepto de tipología documental hay que tener clara la división entre caracteres externos e internos de los documentos, varios autores se han referido a ellos como elementos. “Los archiveros hispanoamericanos y españoles han preferido la denominación de atributos o caracteres de los documentos en vez de elementos. Sin dudas fue el archivero norteamericano el que más tempranamente contribuyó a difundir los caracteres distintivos de los documentos, esos caracteres se referían tanto a su estructura física como a su contenido” (GARCÍA RUIPÉREZ, 2007). En el Diccionario de Terminología Archivística el concepto “tipo documental” aparece recogido como la “unidad documental producida por un organismo en el desarrollo de una competencia concreta, regulada por una norma de procedimiento y cuyo formato, contenido informativo y soporte son homogéneos” (Dirección de Archivos Estatales, 1993), pero los autores del trabajo consideran que para definir las tipologías de los documentos trabajaron con el concepto definido en la Norma ISAD (G) en la cual figura como “clase de documentos que se distingue por la semejanza de sus características físicas (por ejemplo, acuarelas, dibujos) y/o intelectuales (por ejemplo, diarios, dietarios, libros de actas)” (Subdirección de los Archivos Estatales, 2000). A partir de este concepto se define la siguiente tipología de los documentos del área Vicerrectoría de Producción, identificándose diez tipos de documentos generados por los procesos presentes en el área los cuales son:

- a) Solicitud de Servicios de Protocolo.
- b) Acuerdos de Reunión del Área.
- c) Acuerdos de la Red de Centro.
- d) Indicaciones.

- e) Acta de Reunión del Área.
- f) Informe de la Red de Centro.
- g) Objetivos del Área.
- h) Plan de Temas.
- i) Solicitud de Alojamiento.
- j) Plan de Trabajo.

El tipo de documento Plan de Trabajo está compuesto por 4 sub-tipos de documentos los cuales son:

- a) Plan de Trabajo Anual del Área.
- b) Plan de Trabajo Mensual del Área.
- c) Plan de Trabajo Individual Anual.
- d) Plan de Trabajo Individual Mensual.

La tabla muestra los procesos descritos en el capítulo 2, el (los) documento(s) generado(s) en cada proceso con su descripción de la tipificación propuesta, ver Anexo 2 **Tipificación de los Documentos**.

3.2.1 Modelos de contenidos

Alfresco utiliza el concepto de modelos de contenido e incorpora un metamodelo en su estructura, para que se puedan crear nuevos modelos de contenido. Un modelo de contenidos es un conjunto de tipos de contenido y aspectos identificados de forma única mediante espacios de nombre (namespaces). El modelo de contenidos por defecto se conoce en Alfresco como Diccionario de Datos o Data Dictionary y soporta ser extendido para que el repositorio pueda manejar nuevos modelos de contenido. El diccionario define un conjunto de tipos de datos soportados por defecto, sin necesidad de tener que definir nuevos tipos (Shariff, 2013).

Para crear un nuevo modelo de contenido en el presente trabajo se declaró el fichero *vrpINDModel.xml* ubicado en la dirección (Alfresco\tomcat\shared\classes\alfresco\extension\model\Indicaciones). En el fichero *custom-model-context.xml* (Alfresco\tomcat\shared\classes\alfresco\extension) se referencia el fichero *vrpINDModel.xml* para que sea cargado por Alfresco en su próximo reinicio. Una vez llegado a este punto se ha creado un nuevo modelo con un tipo documental llamado “Indicaciones”. Para poder ver este nuevo tipo documental en la interfaz de Alfresco será necesario crear dos ficheros más. En el primero de los ficheros, el *web-client-config-vrmodel.xml* (Alfresco\tomcat\shared\classes\alfresco\web-extension), se configura el nuevo tipo documental

para que sea visible desde el diálogo de subida de “Nuevos contenidos” y desde el de “Especialización de documentos”. Una vez finalizado, el fichero es referenciado desde el *web-client-application-context.xml* (Alfresco\tomcat\webapps\alfresco\WEB-INF\classes\alfresco). Una vez llegado a este punto se reinicia Alfresco para que se apliquen los cambios. Al subir un nuevo fichero desde el web client permitirá tipificarlo como “Indicaciones”.

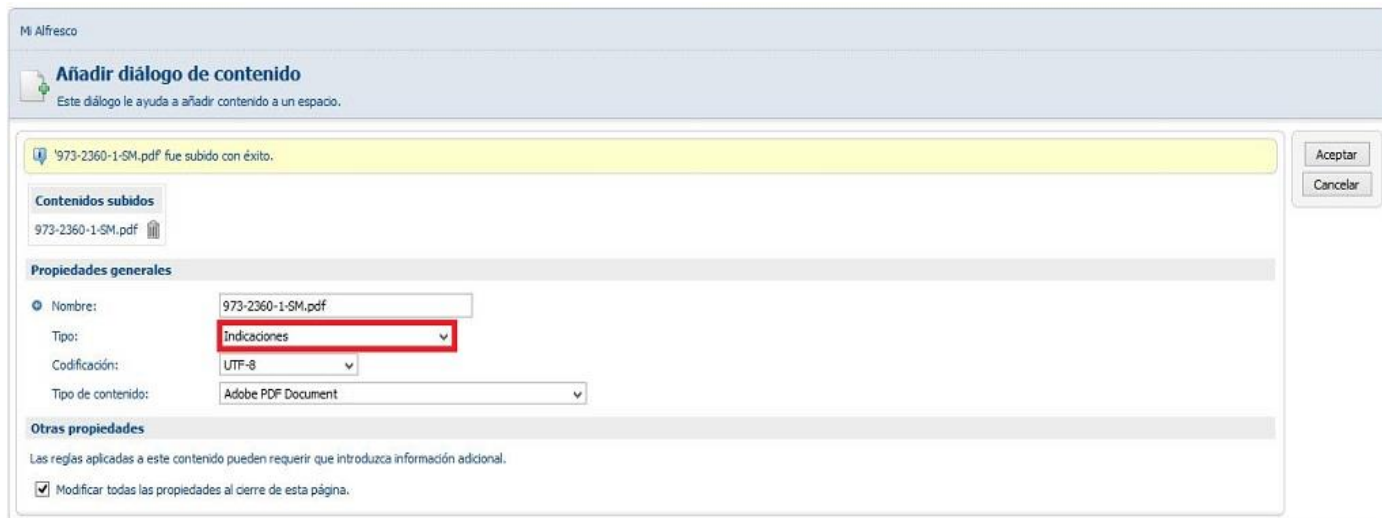


Figura 3 Tipo de documento Indicaciones

Para lograr que los modelos de contenidos se muestren en el eXcriba se crea el fichero *modelosvrp-context.xml* (Alfresco\tomcat\shared\classes\alfresco\web-extension) que contiene la llamada al formulario *vrpModelForm-config.xml* (Alfresco\tomcat\shared\classes\alfresco\web-extension\configurations), el cual tiene definido los mismos metadatos del modelo de contenido creado en Alfresco y que se mostrarán en el eXcriba. Además, el fichero *modelosvrp-context.xml* contiene la llamada al fichero *ejemplo.properties* (Alfresco\tomcat\shared\classes\alfresco\web-extension\messages\ejemplo), el cual constituye el fichero de internacionalización que describe las etiquetas a mostrar en la interfaz de propiedades del modelo de contenido. La imagen muestra cómo se observan los tipos de documentos en el eXcriba.



Figura 4 Tipos de documentos

3.3 Estructura organizativa de los documentos

La estructura organizativa de los documentos en el área VRP se organizó teniendo en cuenta lo estipulado en la Norma ISAD (G), respecto a las definiciones de fondo, subfondo, serie, unidad documental compuesta y unidad documental simple. La Norma ISAD (G) define un fondo como el “conjunto de documentos, con independencia de su tipo documental o soporte, producidos orgánicamente y/o acumulados y utilizados por una persona física, familia o entidad en el transcurso de sus actividades y funciones como productor” (Subdirección de los Archivos Estatales, 2000). Un subfondo está definido como la “subdivisión del fondo consistente en un conjunto de documentos relacionados entre sí que se corresponde con las subdivisiones administrativas de la institución u organismo que lo origina, y cuando esto no es posible, con agrupaciones geográficas, cronológicas, funcionales o similares de la propia documentación. Cuando el productor posee una estructura jerárquica compleja, cada subfondo tiene a su vez tantos subfondos subordinados como sean necesarios para reflejar los niveles de la estructura jerárquica de la unidad administrativa primaria subordinada” (Subdirección de los Archivos Estatales, 2000).

La serie se encuentra definida como los “documentos organizados de acuerdo con un sistema de archivos o conservados formando una unidad como resultado de una misma acumulación, del mismo proceso archivístico, o de la misma actividad; que tienen una forma particular; o como consecuencia de cualquier otra relación derivada de su producción, recepción o utilización. La serie se denomina también serie documental” (Subdirección de los Archivos Estatales, 2000). La unidad documental compuesta es la “unidad organizada de documentos

reunidos bien por el productor para su uso corriente, bien durante el proceso de organización archivística, porque se refieren al mismo tema, actividad o asunto” (Subdirección de los Archivos Estatales, 2000).

La unidad documental simple es la “información contenida en cualquier soporte y tipo documental, producida, recibida y conservada por cualquier organización o persona en el ejercicio de sus competencias o en el desarrollo de su actividad. Es la unidad archivística más pequeña intelectualmente indivisible, por ejemplo: una carta, un informe, una fotografía, una grabación sonora” (Subdirección de los Archivos Estatales, 2000). A partir de estos conceptos y partiendo del mapa de procesos de la UCI queda definida la siguiente estructura de carpetas del área.



Figura 5 Fondo



Figura 6 Subfondo



Figura 7 Serie

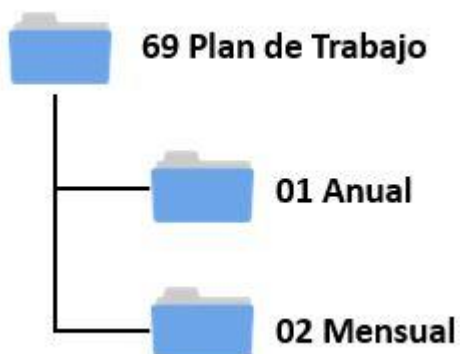


Figura 8 Unidad documental compuesta



Figura 9 Unidad documental simple

3.4 Tabla de Acceso y Seguridad

En el sistema XABAL eXcriba 3.0 se estableció un sistema de grupos como se muestra en la figura 10, para facilitar el tema de los permisos a las diferentes carpetas y documentos de la estructura establecida.

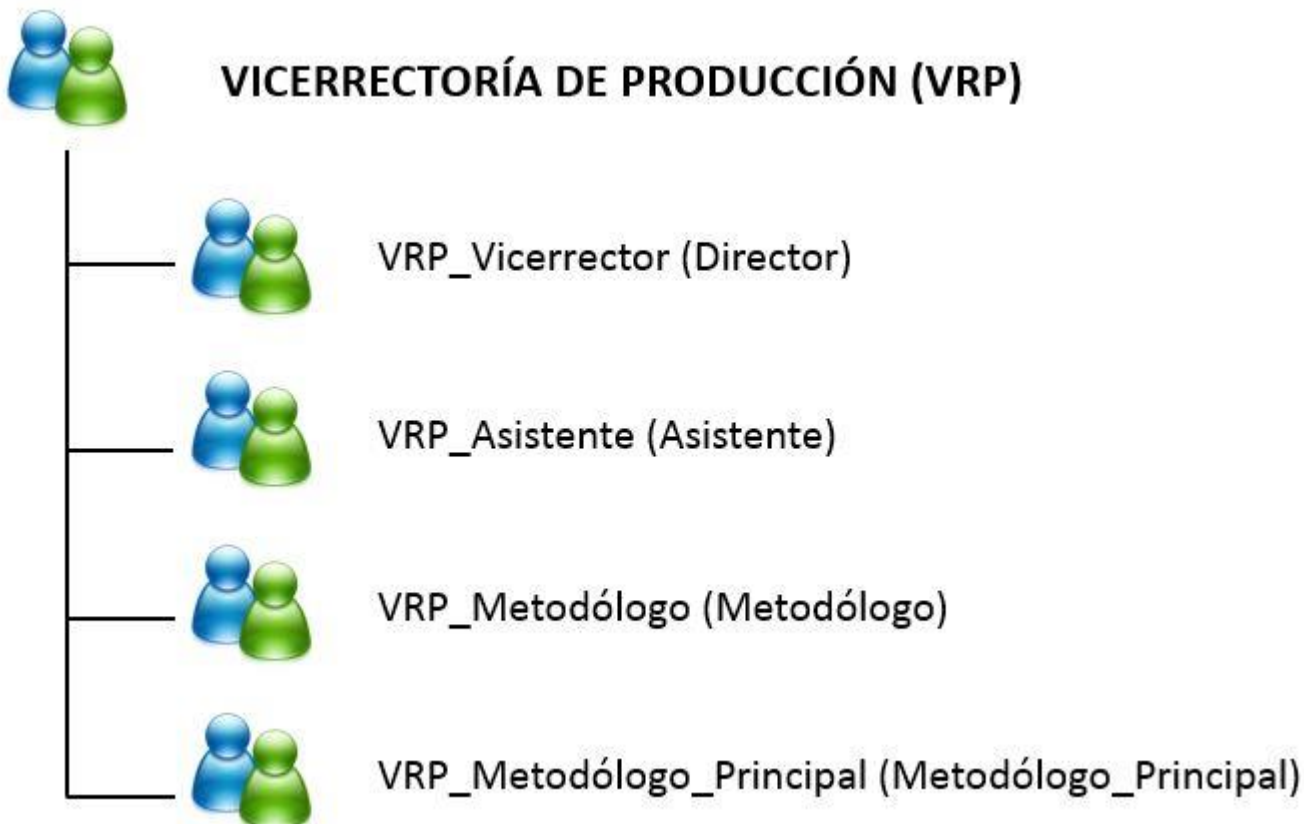


Figura 10 Estructura de grupos creados en el sistema XABAL eXcriba 3.0

Según la Norma ISO 15489-2 la Tabla de Acceso y Seguridad es “un instrumento formal de identificación de los derechos de acceso y del régimen de restricciones aplicables a los documentos, es una herramienta necesaria para organizaciones de cualquier tamaño y bajo cualquier ordenamiento jurídico” (AENOR, 2006). A partir de esta definición se creó la Tabla de Acceso y Seguridad del área VRP, la cual permite definir en el sistema XABAL eXcriba 3.0 los permisos de los grupos creados sobre los tipos de documentos definidos anteriormente. La tabla se compone de los procesos, el nombre del documento que se genera en cada proceso, los permisos y los grupos asociados a cada proceso, ver Anexo 3 **Tabla de Acceso y Seguridad**.

Los permisos se establecieron a partir de los roles que se definen dentro del núcleo de Alfresco los cuales son:

- Consumidor (consumer): Puede leer el contenido.
- Editor (editor): Puede leer y editar el contenido.
- Contribuidor (contributor): Puede leer y añadir contenido.

- d) Colaborador (collaborator): Puede leer, editar y añadir contenido.
- e) Coordinador (coordinator): Pueden leer, editar, añadir y borrar el contenido (acceso pleno).

3.5 Modelo de procesos documentales

Con la utilización de BPMN 2.0, que define la notación para modelar flujos de procesos de negocio y proporciona la capacidad de modelar procesos complejos y sistemas de procesos, se elaboró los modelos de procesos de negocio de cada uno de los procesos fundamentales del área, los cuales muestran el flujo de trabajo de los mismos. Los diagramas elaborados sirvieron de apoyo a la personalización del SGD ya que a partir de ellos se observa el ciclo de vida de los documentos desde su creación hasta la etapa de archivo.

Se mostrará a continuación un ejemplo del diagrama de procesos de negocio del proceso **Elaboración del informe de la Red de Centro**. Para ver la ficha de procesos de este ejemplo ver Anexo 4 **Ficha de proceso Elaboración del informe de la Red de Centro**.

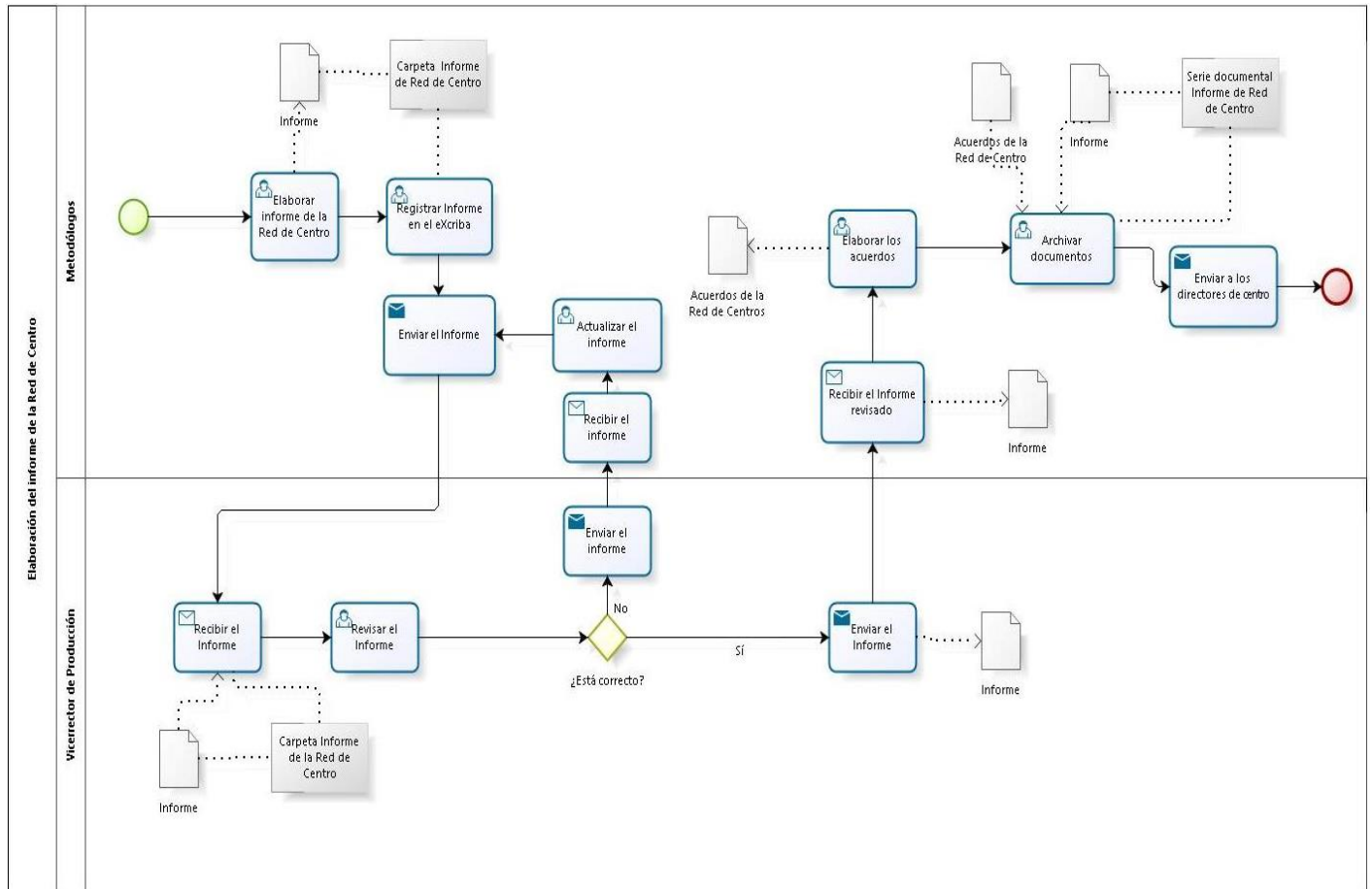


Figura 11 Elaboración del informe de la Red de Centro

En el diagrama de procesos de negocio mostrado se modeló utilizando los patrones de modelado de procesos, en este proceso se utilizó el patrón de Secuencia “este es utilizado para modelar dependencia entre tareas, es decir, una tarea no puede empezar hasta que otra no haya terminado” (Bizagi, 2014). Los otros diagramas de procesos de negocio del área también se modelaron a partir de este patrón.

En algunos diagramas además de aplicar este patrón de modelado se utilizó el patrón de Decisión Exclusiva, el cual “representa un punto en el proceso donde se debe escoger un solo camino de varios disponibles dependiendo de una decisión o de datos del proceso” (Bizagi, 2014). En la figura se muestra un ejemplo de este patrón aplicado en el modelado del proceso **Confección de la solicitud de alojamiento.**

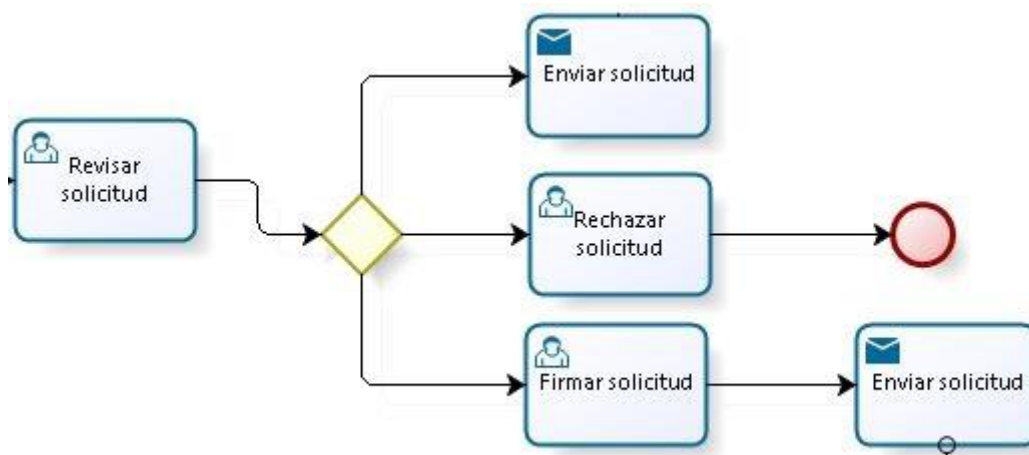


Figura 12 Ejemplo del patrón Decisión Exclusiva

Para ver los diagramas de procesos de negocio de los procesos identificados en el área y con sus respectivas fichas de procesos ver Anexos 5-13.

3.6 Configuración de flujos de trabajo

Según Shariff “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” (Shariff, 2013). El modelado del proceso de negocio **Elaboración del informe de la Red de Centro** utilizando Activiti Designer 5.15 como plugin de Eclipse quedó como se muestra a continuación:

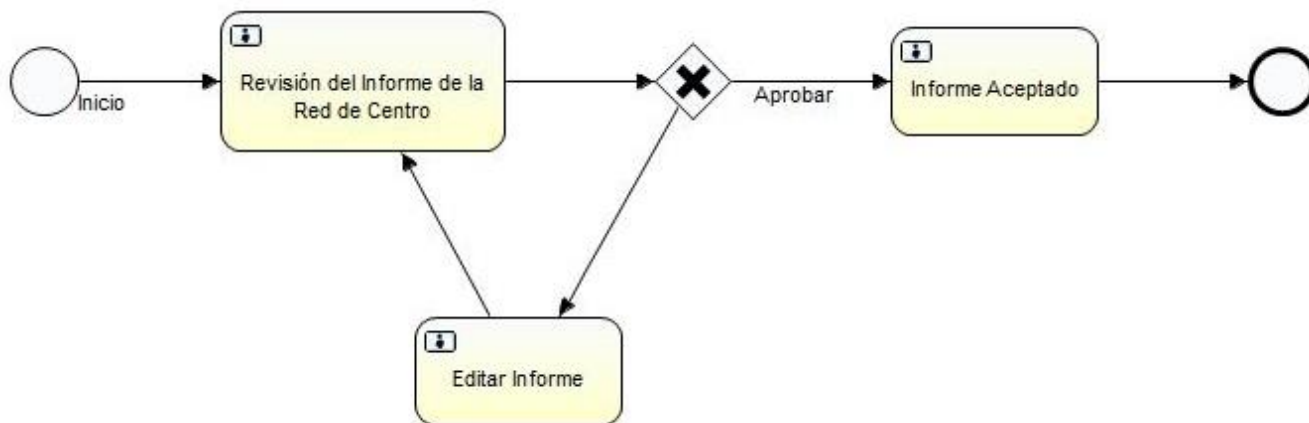


Figura 13 Elaboración del informe de la Red de Centro

Después de modelado se configuraron las propiedades del proceso establecido, una vez terminada la definición del proceso el siguiente paso fue desplegar el archivo XML generado.

Destacar que el plugin para eclipse genera un archivo .bpmn y luego de finalizado el modelado es necesario cambiar la extensión del mismo a .bpmn20.xml para que sea interpretado por Alfresco. Teniendo en cuenta que el despliegue de un proceso puede realizarse por diferentes vías: Activiti Workflow, Explorer Workflow Console o Spring. “Spring es un framework liviano y no intrusivo: generalmente los objetos no tienen dependencias en clases específicas de Spring. Sus características principales son inyección de dependencias y programación orientada a aspectos” (Craig, y otros, 2007).

Utilizando la vía Spring se desplegaron los procesos modelados pero se hace referencia a los ficheros del proceso Elaboración del informe de la Red de Centro, los ficheros son:

- a) InformeProceso.bpmn20.xml: fichero de la definición del proceso, que se encuentra dentro de la carpeta de despliegue del Alfresco en la carpeta del tomcat específicamente en shared/classes/alfresco/workflow.
- b) informeProcesoWorkflowModel.xml: fichero que asocia para cada tarea definida en el proceso un modelo de contenido donde la misma especifica las propiedades y aspectos que luego serán mostrados por el cliente web, ubicado en shared/classes/alfresco/workflow.
- c) InformeProceso-workflow-context.xml: fichero usado para cargar las configuraciones de los workflows y los modelos de contenidos, la ubicación del fichero es shared/classes/alfresco/extension.
- d) GeneralProceso-message.properties: fichero de internacionalización que describe las etiquetas a mostrar en las interfaces del proceso, se encuentra ubicado en: shared/classes/alfresco/messages.
- e) informe-form-config.xml: fichero donde se personalizan las propiedades y aspectos definidos en el Model para ser mostradas mediante una interfaz en el cliente web o sea los formularios de metadatos de cada tarea, la ubicación para este fichero es tomcat/shared/classes/alfresco/web-extension.
- f) informe-Proceso-workflows-context.xml: fichero usado para cargar las vistas personalizadas del proceso, la ubicación para este fichero es tomcat/shared/classes/alfresco/web-extension.

En el Anexo 14 **Prueba del flujo de trabajo Elaboración del informe de la Red de Centro en el sistema XABAL eXcriba 3.0** se muestra paso a paso el funcionamiento del proceso en el sistema.

3.7 Acta de Aceptación del Cliente

Se elaboró un Acta de Aceptación (ver Anexo 15 **Acta de Aceptación del Cliente**), en donde se refleja que en función de la ejecución del Acuerdo **I1406028** fueron aceptados los productos asociados al servicio:

- a) Descripción de los procesos de negocio.
- b) Tabla de Acceso y Seguridad.
- c) Estructura de carpetas.
- d) Tipologías documentales.
- e) Funcionamiento de los procesos de negocio.

3.8 Conclusiones parciales

En el capítulo para poder realizar la personalización del GDA XABAL eXcriba 3.0 para el área VRP fue necesario definir:

- a) La Tipología de los Documentos para distinguir las características de los distintos documentos que gestiona y controla la VRP.
- b) Los modelos de contenido para definir la Tipología de los Documentos en el GDA XABAL eXcriba 3.0.
- c) La Tabla de Acceso y Seguridad para asegurar el control y la gestión de los documentos de la VRP.
- d) El modelado de los procesos de negocio para definir y redefinir los procesos documentales de la VRP, sirviendo de apoyo para la configuración de los flujos de trabajo.

Conclusiones Generales

Una vez finalizada la investigación se puede afirmar que se cumplieron los objetivos propuestos, arribando a las siguientes conclusiones:

- a) El estudio realizado permitió conocer que la gestión documental y sus procesos producen beneficios inmediatos pues permite el establecimiento del ciclo de vida completo de los documentos, su tratamiento ordenado y lógico.
- b) El análisis de las normas, tecnologías y herramientas posibilitó una guía para el desarrollo de la personalización del GDA XABAL eXcriba 3.0.
- c) El diseño de los procesos de gestión documental de la VRP respaldó un buen análisis de la información documental, identificando y reconociendo los distintos tipos de documentos del área y la mejora de los flujos documentales durante todo su ciclo.
- d) La implementación de todos los procesos documentales del área sobre el GDA XABAL eXcriba 3.0 garantizó la gestión y control de documentos, convirtiéndose en una oportunidad para ser utilizado por las restantes áreas de la UCI que deseen realizar con calidad dicho proceso, debido a la importancia y los beneficios que aporta el sistema.

Recomendaciones

- a) Capacitar al personal de la Vicerrectoría de Producción para trabajar en el GDA XABAL eXcriba 3.0.
- b) Realizar un Cuadro de Clasificación para sustituir o mejorar la estructura organizativa del área.
- c) Realizar la migración de los documentos existentes en la Vicerrectoría de Producción al GDA XABAL eXcriba 3.0 para evitar posibles pérdidas de los mismos.

Glosario de Términos

Archivo histórico	Son los formados con documentos procedentes de las fuentes obligatorias o potestativas, tanto del sector privado como del sector público, que por su contenido o naturaleza se deban incluir en archivos históricos.
Cuadro de clasificación	Esquema que refleja la jerarquización dada a la documentación producida por una institución y en el que se registran las secciones y subsecciones y las series y subseries documentales
Descripción archivística	Elaboración de una representación exacta de la unidad de descripción y, en su caso, de las partes que la componen mediante la recopilación, análisis, organización y registro de la información que sirve para identificar, gestionar, localizar y explicar los documentos de archivo, así como su contexto y el sistema que los ha producido. El término sirve también para describir los resultados de este proceso.
Documento	Información registrada, cualquiera que sea su forma o el medio utilizado, todo soporte que registra información física.
Documento de archivo	Soporte que contiene un texto que es el resultado de una actividad administrativa de una entidad, efectuada en cumplimiento de sus objetivos y finalidades.
Documentos administrativos	Es un documento de carácter oficial que se utiliza para establecer comunicación entre las instituciones estatales y particulares.
Tipo documental	Unidad documental simple originada en una actividad administrativa, con diagramación, formato y contenido distintivos que sirven como elementos para clasificarla, describirla y asignarle categoría diplomática.

Referencias Bibliográficas

AENOR. 2006. *Información y Documentación. Gestión de Documentos. Parte 1: Generalidades.* Madrid : UNE 15489-1, 2006.

—. **2006.** *Información y Documentación. Gestión de Documentos. Parte 2: Directrices.* Madrid : UNE 15489-2, 2006.

Alfresco. 2015. JavaScript API - alfrescowiki. [En línea] 2 de Febrero de 2015. https://wiki.alfresco.com/wiki/JavaScript_API.

Alonso, José Alberto, García-Alsina, Montserrat y Lloveras, M. Rosa. 2007. La norma ISO 15489: un marco sistemático de buenas prácticas de gestión documental en las organizaciones. s.l. : Item: revista de biblioteconomía i documentació, 2007.

Athento. 2014. Procesos-BPM. *Workflows.* [En línea] 2014. <http://www.athento.com/workflows-bpm/>.

Bizagi. 2014. *Bizagi BPM Suite Descripción Funcional.* 2014.

—. **2014.** *BPMN 2.0.* 2014.

—. **2014.** Patrones de Modelado de Procesos. [En línea] 2014. https://www.bizagi.com/docs/Workflow_Patterns_using_BizAgi_Process_Modeler_Esp.

BUSTELO RUESTA, Carlota. 2000. *Gestión documental en las empresas: una aproximación práctica.* Bilbao : VII Jornadas Españolas de Documentación, octubre 2000.

Bustelo Ruesta, Carlota. 2012. *Normas técnicas y estándares relacionados con la gestión documental.* España : Métodos de información, 2012.

CIGED. 2014. *FICHA DE CARACTERIZACIÓN DE PRODUCTOS DE SOFTWARE.* 2014.

Craig, Walls y Ryan, Breidenbach. 2007. *Spring in action.* s.l. : Greenwich, CT. USA: Manning Publications Co, 2007.

Dante, Gloria Ponjuán. 2003. Gestión documental, de información y del conocimiento... puntos de contacto y diferencias. s.l. : Ciencias de la Información, 2003.

Dirección de Archivos Estatales. 1993. *Diccionario de Terminología Archivística.* Madrid : s.n., 1993.

DOKNOS. 2012. Breve acercamiento a la familia ISO 30300 y la gestión documental. [En línea] 2012. <http://doknos.com/node/158>.

Duranti, Luciana. 1995. *Archives as a Place. a Half-Day Seminar in Sydney.* 1995.

Flanagan, David. 2002. *JavaScript: The Definitive Guide.* s.l. : 4^a Edición edición, 2002.

Fleitman, Jack. 2000. *Negocios exitosos.* s.l. : McGraw Hill, 2000. ISBN:9701026942.

Franklin Fincowsky, Enrique Benjamín. 2000. *Organización de empresas, Análisis, diseño y estructura.* México : México FCA-UNAM, 2000.

Fuentes Alcalde, Eliades , Fernández Bechara, Adela y Rodríguez Torres, Ricardo . 2012. *Metodología para la implementación del sistema de control interno.* s.l. : Observatorio de la Economía Latinoamericana, 2012.

GARCÍA RUIPÉREZ, Mariano. 2007. Series y tipos documentales. Modelos de análisis. s.l. : Legajos. Cuadernos de Investigación Archivística y Gestión Documental, 2007.

García-Morales, Elisa. 2008. Gestión documental en Intranet. *Herramientas para la gestión de los documentos electrónicos en los nuevos servicios de información y documentación.* [En línea] 2008. www.cobdc.org/7es/home-cas.

Gestión de documentos del sector público desde una perspectiva archivística. **CASA DE BARRAN, Alicia. 2003.** Montevideo : Universidad de la República, Departamento de Publicaciones, 2003.

GIL GARCÍA, YOLANDA y VALLEJO GARCÍA, EVA . 2008. *GUÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS PROCESOS DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA.* 2008.

Hirt, Geoffrey, y otros. 2004. *Introducción a los negocios en un mundo cambiante.* México : McGraw-Hill Mexico City, 2004. ISBN:9701039424.

i Fugueras, Ramon Alberch. 2003. *Los archivos, entre la memoria histórica y la sociedad del conocimiento.* s.l. : Editorial UOC, 2003. Vol. 9. ISBN: 8483187744.

Magaña Orúe, Sara. 2009. Estudio comparativo de lenguajes de modelado de procesos de negocio para su integración en procesos de desarrollo de software dirigido por modelos. 2009.

Monsalve, Yolanda. 2011. Organización de Documentos: CONCEPTO DE DOCUMENTOS. [En línea] 25 de enero de 2011. <http://organizaciondocumentos.blogspot.com/2011/01/concepto-de-documentos.html>.

Montero Ayala, Ramón. 2001. *XML Iniciación y referencia*. Madrid, España : Edición y Gestión de Publicaciones, S.L., 2001. ISBN:84-481-2894-X.

Moreiro González, José Antonio. 1998. Introducción al estudio de la información y la documentación. Medellín : Universidad de Antioquia, 1998.

Moreno Quinteros, Juan J. , Varese Isern, Ignacio y Joyanes Aguilar, Luis . 2003. Modelo Transaccional para Aplicaciones de Workflow. 2003.

Pulecio Bocanegra, Humberto . 2012. *Informe administrativo extenso*. Bogotá : s.n., 2012.

RADEMAKERS, Tijs. 2012. *Activiti in Action: Executable business processes in BPMN 2.0*. s.l. : Manning Publications Co, 2012. ISBN 9781617290121.

Rodríguez Castilla, Liuris y Pérez González, Yudeisy . 2012. Propuestas informativas que integran el Manual de Información Institucional. s.l. : Ciencias de la Información, 2012.

Ruiz González, M.A. y Bodes-Bas, A. 2014. *La Gestión Documental y su Impacto en el Sector Empresarial Cubano*. s.l. : GECONTEC: Revista Internacional de Gestión del Conocimiento y la Tecnología, 2014. ISSN 2255-5684.

Shariff, Munwar. 2013. *Alfresco 4 Enterprise Content Management Implementation*. s.l. : Packt Publishing Ltd, 2013. ISBN:1782160035.

—. 2007. *Alfresco enterprise content management implementation*. s.l. : Packt Publishing Ltd, 2007. ISBN:1847190057.

Subdirección de los Archivos Estatales. 2000. *ISAD (G): Norma Internacional General de Descripción Archivística*. Madrid : s.n., 2000. ISBN:84-369-3403-2.

Zapata Cárdenas, Carlos Alberto. 2006. Relación entre la gestión documental y la corrupción. s.l. : Archivos desorganizados fuente de Corrupcion, 2006.

Bibliografía

AENOR. 2006. *Información y Documentación. Gestión de Documentos. Parte 1: Generalidades.* Madrid : UNE 15489-1, 2006.

— **2006.** *Información y Documentación. Gestión de Documentos. Parte 2: Directrices.* Madrid : UNE 15489-2, 2006.

Alfresco. 2015. JavaScript API - alfrescowiki. [En línea] 2 de Febrero de 2015. https://wiki.alfresco.com/wiki/JavaScript_API.

Alonso, José Alberto, García-Alsina, Montserrat y Lloveras, M. Rosa. 2007. La norma ISO 15489: un marco sistemático de buenas prácticas de gestión documental en las organizaciones. s.l. : Item: revista de biblioteconomía i documentació, 2007.

Athento. 2014. Procesos-BPM. *Workflows*. [En línea] 2014. <http://www.athento.com/workflows-bpm/>.

Bizagi. 2014. *Bizagi BPM Suite Descripción Funcional.* 2014.

— **2014.** *BPMN 2.0.* 2014.

— **2014.** Patrones de Modelado de Procesos. [En línea] 2014. https://www.bizagi.com/docs/Workflow_Patterns_using_BizAgi_Process_Modeler_Esp.

BUSTELO RUESTA, Carlota. 2000. *Gestión documental en las empresas: una aproximación práctica.* Bilbao : VII Jornadas Españolas de Documentación, octubre 2000.

Bustelo Ruesta, Carlota. 2012. *Normas técnicas y estándares relacionados con la gestión documental.* España : Métodos de información, 2012.

CIGED. 2014. *FICHA DE CARACTERIZACIÓN DE PRODUCTOS DE SOFTWARE.* 2014.

Coello, Sayda y Hernández, Rolando Alfredo. 2002. El paradigma cuantitativo de la investigación científica. La Habana : Editorial universitaria, 2002.

Craig, Walls y Ryan, Breidenbach. 2007. *Spring in action.* s.l. : Greenwich, CT. USA: Manning Publications Co, 2007.

Dante, Gloria Ponjuán. 2003. Gestión documental, de información y del conocimiento... puntos de contacto y diferencias. s.l. : Ciencias de la Información, 2003.

Dirección de Archivos Estatales. 1993. *Diccionario de Terminología Archivística.* Madrid : s.n., 1993.

DOKNOS. 2012. Breve acercamiento a la familia ISO 30300 y la gestión documental. [En línea] 2012. <http://doknos.com/node/158>.

Duranti, Luciana. 1995. Archives as a Place. *a Half-Day Seminar in Sydney.* 1995.

Flanagan, David. 2002. *JavaScript: The Definitive Guide.* s.l. : 4^a Edición edición, 2002.

Fleitman, Jack. 2000. *Negocios exitosos.* s.l. : McGraw Hill, 2000. ISBN:9701026942.

Franklin Fincowsky, Enrique Benjamín. 2000. *Organización de empresas, Análisis, diseño y estructura.* México : México FCA-UNAM, 2000.

Fuentes Alcalde, Eliades , Fernández Bechara, Adela y Rodríguez Torres, Ricardo . 2012. *Metodología para la implementación del sistema de control interno.* s.l. : Observatorio de la Economía Latinoamericana, 2012.

GARCÍA RUIPÉREZ, Mariano. 2007. Series y tipos documentales. Modelos de análisis. s.l. : Legajos. Cuadernos de Investigación Archivística y Gestión Documental, 2007.

García-Morales, Elisa. 2008. Gestión documental en Intranet. *Herramientas para la gestión de los documentos electrónicos en los nuevos servicios de información y documentación.* [En línea] 2008. www.cobdc.org/7es/home-cas.

Gestión de documentos del sector público desde una perspectiva archivística. **CASA DE BARRAN, Alicia. 2003.** Montevideo : Universidad de la República, Departamento de Publicaciones, 2003.

GIL GARCÍA, YOLANDA y VALLEJO GARCÍA, EVA . 2008. *GUÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS PROCESOS DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA.* 2008.

Hirt, Geoffrey, y otros. 2004. *Introducción a los negocios en un mundo cambiante.* México : McGraw-Hill Mexico City, 2004. ISBN:9701039424.

i Fugueras, Ramon Alberch. 2003. *Los archivos, entre la memoria histórica y la sociedad del conocimiento.* s.l. : Editorial UOC, 2003. Vol. 9. ISBN: 8483187744.

Los componentes del diseño teórico de la investigación científica una reflexión praxiológica.

Guardo, M. E. 2009. 3, s.l. : Revista Pedagogía Universitaria, 2009, Vol. 14.

Magaña Orúe, Sara. 2009. Estudio comparativo de lenguajes de modelado de procesos de negocio para su integración en procesos de desarrollo de software dirigido por modelos. 2009.

Monsalve, Yolanda. 2011. Organización de Documentos: CONCEPTO DE DOCUMENTOS. [En línea] 25 de enero de 2011. <http://organizaciondocumentos.blogspot.com/2011/01/concepto-de-documentos.html>.

Montero Ayala, Ramón. 2001. *XML Iniciación y referencia.* Madrid, España : Edición y Gestión de Publicaciones, S.L., 2001. ISBN:84-481-2894-X.

Moreiro González, José Antonio. 1998. Introducción al estudio de la información y la documentación. Medellín : Universidad de Antioquia, 1998.

Moreno Quinteros, Juan J. , Varese Isern, Ignacio y Joyanes Aguilar, Luis . 2003. Modelo Transaccional para Aplicaciones de Workflow. 2003.

MUJICA, Mayra Mena. 2005. *Gestión documental y organización de archivos.* s.l. : Editorial Félix Varela, 2005.

Pulecio Bocanegra, Humberto . 2012. *Informe administrativo extenso.* Bogotá : s.n., 2012.

RADEMAKERS, Tijs. 2012. *Activiti in Action: Executable business processes in BPMN 2.0.* s.l. : Manning Publications Co, 2012. ISBN 9781617290121.

Rodríguez Castilla, Liuris y Pérez González, Yudeisy . 2012. Propuestas informativas que integran el Manual de Información Institucional. s.l. : Ciencias de la Información, 2012.

Ruiz González, M.A. y Bodes-Bas, A. 2014. *La Gestión Documental y su Impacto en el Sector Empresarial Cubano.* s.l. : GECONTEC: Revista Internacional de Gestión del Conocimiento y la Tecnología, 2014. ISSN 2255-5684.

Shariff, Munwar. 2013. *Alfresco 4 Enterprise Content Management Implementation.* s.l. : Packt Publishing Ltd, 2013. ISBN:1782160035.

—. **2007.** *Alfresco enterprise content management implementation.* s.l. : Packt Publishing Ltd, 2007. ISBN:1847190057.

Subdirección de los Archivos Estatales. 2000. *ISAD (G): Norma Internacional General de Descripción Archivística.* Madrid : s.n., 2000. ISBN:84-369-3403-2.

Zapata Cárdenas, Carlos Alberto. 2006. *Relación entre la gestión documental y la corrupción.* s.l. : Archivos desorganizados fuente de Corrupcion, 2006.