

Comparativa de Herramientas ECM en el marco de la e-administración

Manuel Alba¹, María Ramírez¹, Inmaculada Pavon¹, Nicolás Sánchez¹, Juan A. García-García¹

{manuel.alba, maria.ramirez, inmaculada.pavon, nicolas.sanchez,julian.garcia}@iwt2.org
Grupo Ingeniería Web y Testing Temprano. Universidad de Sevilla

Resumen: La situación económica actual suscita entre organizaciones de cualquier ámbito de negocio determinados aspectos y preocupaciones, tales como la globalización, la reubicación de empresas, la búsqueda constante de reducción de costes para aumentar la productividad y la competitividad, motivando, además, la búsqueda constante para mejorar y optimizar eficientemente todos los procesos de gestión de la organización. En cuanto a los procesos de gestión, uno de los más importantes para cualquier organización debería ser el proceso de gestión documental ya que es considerado uno de los activos más importantes de la organización porque, en general, cualquier empleado, a lo largo de su jornada, gestiona algún documento durante sus tareas y muchos de estos documentos contienen información estratégica para la organización. En consecuencia, la gestión documental se puede considerar como una tarea esencial dentro de cualquier organización y, especialmente, dentro de las Administraciones Públicas. En este contexto, es importante llevar a cabo un estudio para comparar las herramientas existentes para apoyar la gestión de documentos (llamadas Enterprise Content Management, ECM). Este artículo está contextualizado dentro del proyecto THOT [12] (un proyecto real del gobierno regional de la Junta de Andalucía, España). Este artículo propone un listado de las características básicas que debería cubrir un proyecto innovador de gestión documental aplicada a expedientes administrativos electrónicos. Además, este artículo enumera el conjunto de características que debería soportar una herramienta ECM para permitir interoperar con diferentes soluciones de tramitación de expedientes administrativos electrónicos.

Palabras claves: ECM, comparativa, e-administración, Gobierno Electrónico.

Abstract: Today's world economic situation is ruled by issues such as globalization, which involves the relocation of companies; the constant search for lower costs to increase productivity and competitiveness; and a constant motivation for improving and optimizing efficiently all management and production processes. Regarding management processes, one of the most important management processes for any organization should be the document management process because within any organization, their employees usually manage at least one document during their tasks and many of these documents may contain strategic information for the organization. Consequently, management of these documents is an essential task, specifically, within Public Administrations. In this context it is important to carry out a study to compare existing tools (named Enterprise Content Management, ECM) for supporting document management. This paper is contextualized within the THOT project (a real project of the Andalusian Regional Government, Spain) and proposes a set of basic features which should be covered by any innovative project for the documents management applied to electronic administrative records. In addition, this paper lists the set of features which should support the ECM solution to interoperate with different solutions for the electronic administrative records processing.

Keywords: ECM, comparative, e-administration, e-government.

1 Introducción

La gestión de los procesos documentales ha sido siempre un tema complejo que, además, en el mundo digital y el escenario de administración electrónica que está reglando las actuaciones de las Administraciones Públicas, está tomando un papel esencial a la hora de establecer los planes estratégicos de los diferentes organismos. Esta necesidad ha provocado la puesta en marcha del proyecto denominado "THOT. Proyecto de innovación de la gestión documental aplicada a expedientes de contratación de servicios y obras de infraestructuras de transporte" de la Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía en colaboración con la Universidad de Sevilla [12]. Este proyecto pretende, por un lado, obtener un análisis detallado de las estrategias y herramientas disponibles y, por otro, investigar y definir una solución innovadora que permita mejorar la gestión documental de los expedientes de contratación en el marco de la Administración Pública Andaluza. Uno de los primeros hitos a conseguir en este proyecto es la elección de la herramienta de ECM adecuada a las necesidades funcionales planteadas a nivel de gestión documental y administración electrónica.

2 Trabajos Previos

Se ha realizado una revisión sistemática [13] encontrando varios resultados de trabajos comparativos de herramientas de ECM. Hemos decidido analizar dos en concreto, puesto que dan la confianza suficiente en independencia y neutralidad a la hora de elegir las herramientas y analizarlas.

En primer lugar, el Magic Quadrant de Gartner® [1] para soluciones ECM. Este estudio se basa en la evaluación de diversos criterios ponderados cuyos resultados globales se representan mediante el uso de una matriz bidimensional que evalúa a los proveedores en función de su expectativa de futuro y capacidad de ejecución de sus herramientas. El estudio presentado por Gartner cuenta con gran prestigio a nivel internacional. Nuestra comparativa sigue algunos de los criterios presentados por Gartner. En esta comparativa es fundamental que los ECM a seleccionar hayan sido utilizados previamente en la Administración Pública española.

En segundo lugar, la tesis doctoral realizada en 2011, llamada Estudio Comparativo de las Capacidades de Herramientas Enterprise Content Management

propietarias [3], en el que se analizan tres de las herramientas más importantes que existen ahora mismo en el mercado, con el fin de seleccionar una de ellas para realizar, posteriormente, una implantación en una entidad ya seleccionada. Esta comparativa establece unos criterios que se asemejan a los elegidos por nuestro equipo. Sin embargo, el objetivo de nuestra comparativa es algo diferente y el contexto se adecua a la administración pública andaluza, aunque estos dos estudios nos han servido de base para realizarla.

3 Breve visión del proyecto THOT

El Proyecto THOT [12] busca dar un salto cualitativo en materia de gestión documental y administración electrónica. Pretende ofrecer con sus trabajos de investigación e innovación una solución integral que capacite a las organizaciones para soportar no solo la inteligencia documental, sino también su difusión, mantenimiento y custodia.

En un principio, el objeto del proyecto es la gestión documental de los expedientes de contratación de servicios y obras de infraestructuras de Transporte en la Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía. Sin embargo, las soluciones propuestas en el marco de este proyecto podrían llegar a tener un alcance más amplio, puesto que las propuestas y los estudios que se plantean para la mejora de la gestión documental son adaptables y trasladables a otras entidades de la Junta de Andalucía.

La Junta de Andalucía ya ha dado algunos pasos en esta dirección. Actualmente, existe en la Administración Pública Andaluza una serie de iniciativas ya implantadas o en vías de implantación que están impulsando la necesidad de un cambio profundo en la gestión documental, como por ejemplo:

- En la Orden de 12 de julio de 2011, publicada en el BOJA N° 152 de 04/08/2011, aprobaba el sistema informático ERIS-G3. Un nuevo sistema informático para la gestión de los expedientes de contratación, que ha entrado en funcionamiento en abril de 2013 en algunas Consejerías y Organismos Públicos, tanto los recogidos en la Orden de aprobación, como en la Resolución de 25 de febrero de 2013, por la que se extiende el uso del sistema informático ERIS-G3.
- Este sistema sustentará el procedimiento electrónico mediante el que los correspondientes órganos gestores de la contratación de la Administración de la Junta de Andalucía y sus entidades instrumentales y vinculadas tramitarán los expedientes de contratación de su competencia.
- El Sistema de Información @rchivA que facilita la adecuada gestión del Patrimonio Documental Andaluz, poniendo a disposición de investigadores y ciudadanos en general las herramientas necesarias para la consulta y difusión de dicho Patrimonio a través de las nuevas tecnologías.

Se está asistiendo a un escenario de cambio generalizado en la administración de la Junta de Andalucía y sus entidades instrumentales. En este escenario, que persigue ganar en eficiencia y eficacia estratégica, táctica y

financiera, así como alcanzar un alto nivel de automatización de los procesos administrativos y de negocio, surge la oportunidad (y necesidad) de proponer innovaciones en la gestión documental ligada a los citados expedientes de contratación de servicios y obras, una tipología documental que producen todos los organismos de la Junta de Andalucía y todas las administraciones, en general.

4 Comparativa

La realización de esta comparativa persigue resolver una serie de cuestiones aplicables al proyecto:

- Qué herramientas ECM (Enterprise Content Management) existen en el mercado actualmente.
- Cómo se adaptan a las directrices generales de la administración pública andaluza, en general, y a los expedientes de Contratación de Servicios y Obras de Infraestructuras Transporte, en particular.

4.1. Criterios de selección

Se van a seguir dos criterios importantes para realizar la selección de los ECM que se utilizará para realizar la comparativa.

El primer criterio es que los ECM deben ser herramientas que se utilizan actualmente en el sector público, tanto a nivel autonómico como nacional. Este criterio es importante para corroborar que la implantación de dicho sector es posible adecuándose a la funcionalidad dispar que es requerida según las características de cada implantación

El segundo criterio debe ser que estos ECM deben contener unas funcionalidades básicas que se necesitan para el proyecto (core components) teniendo en cuenta las capacidades o aplicaciones existentes para la gestión del ciclo de vida documental (para establecer estas funcionalidades se ha tenido en cuenta el análisis realizado en 2012 por Gartner® sobre herramientas Enterprise Content Management [1]):

- **Document Management.** Capacidades básicas como bloqueo y desbloqueo de documentos (check-in/check-out), control de cambios y versiones, indexación full-text, seguridad, catalogación y biblioteca de tipologías documentales. Las capacidades avanzadas, tales como soporte a la composición de documentos, asociación a ciclos de vida, taxonomía y replicación de contenidos.
- **Records Management** para retención a largo plazo de los contenidos a través de la automatización y las políticas a aplicar que garantizan el cumplimiento legal y normativo vigente. El requisito mínimo es la capacidad de hacer cumplir la retención de documentos críticos de negocio basado en un programa de retención de registros. Las clasificaciones más altas se dan para el cumplimiento de las normas de certificación y el modelo de requisitos para la gestión de documentos electrónicos.
- **Workflow/business process management (BPM)** para apoyar los procesos de negocio, enrutamiento de contenido, la asignación de tareas de trabajo y los estados, y la creación de pistas de auditoría. El requisito

mínimo es la revisión de documentos y flujo de trabajo de aprobación. Las puntuaciones más altas se dan a soluciones con capacidad gráfica para definir procesos con enrutamiento en serie y en paralelo.

- **Document Imaging/Image-processing applications** para la captura, transformación y gestión de imágenes de documentos en papel, como capturas de documentos, ya sea utilizando las capacidades nativas o a través de una asociación formal con un tercer proveedor y la capacidad de almacenar las imágenes de los documentos digitalizados en el repositorio como "otro" tipo de contenido en una carpeta y, a través de una ruta proceso electrónico.
- **Interoperability / extended components.** Capacidad de compartir datos y posibilitar el intercambio de información o activos digitales, capacidad de generar formularios electrónicos e integrarse con el correo electrónico y aplicaciones empaquetadas.

4.2 Esquema de caracterización

La nomenclatura de Esquema de Caracterización fue una propuesta de [2]. Este esquema es una checklist compuesto por un conjunto de atributos y cualidades que serán evaluadas en cada una de las soluciones ECM seleccionadas.

La presentación del estudio realizado mediante este esquema permitirá presentar y evaluar de una manera esquematizada y homogénea cada una de las soluciones ECM seleccionadas. La definición y selección de estas características se ha focalizado dentro del entorno del proyecto y de una manera más concreta a la aplicación de los resultados y su especial adecuación a los expedientes de contratación de servicios y obras susceptibles de tramitarse en la administración de la Junta de Andalucía y sus entes instrumentales.

Las características a valorar se van a agrupar en grupos de características que son los siguientes:

4.2.1 Características orientadas al usuario/personalización

La solución documental deberá ofrecer la posibilidad de configurar la aplicación, tanto la capa de presentación como de la lógica de negocio, además el abanico de posibilidades de parametrización y desarrollo de la herramienta debería ser amplio para permitir adaptarse a todos los posibles entornos tecnológicos habituales en una organización.

En este bloque de características, se evaluará la usabilidad, accesibilidad, previsualización de documentos, soporte drag & drop, facilidad para realizar subidas masivas, utilidad de deshacer operación, el editor WYSIWYG (What you see is what you get), personalización de la interfaz gráfica.

4.2.2 Capacidad de captura, acceso recuperación y visualización

Dentro del grupo de la capacidad para la captura, acceso, recuperación y visualización, se incluyen aquellas características que permiten personalizar la herramienta

según las preferencias del usuario o la organización que la implanta.

Se evaluarán grado de catalogación de los documentos, agrupación de tipos de documentos, disponibilidad de soporte Tesauros, posibilidad de conversión de documentos en papel a un formato digital (digitalización), mecanismos de carga masiva de documentos (digitalización, importación), generación de contenidos (formatos alternativos de un mismo documento), grado de interrelación con herramientas ofimáticas, utilidades para la creación de formularios y uso de plantillas para la cumplimentación homogénea de la documentación, grado de integración con gestores de formularios (formul@), métodos de búsqueda avanzadas (búsquedas ágiles, completas y progresivas), tipos de algoritmos de búsqueda y formatos de visualización.

4.2.3 Ciclo de vida documental

En este grupo de características permitirá evaluar el nivel o grado de soporte al ciclo documental que ofrece las soluciones ECM a evaluar.

Se evaluará cómo se controla la edición de los documentos (check-in/check-out), grado de soporte del ciclo de vida del documento (revisión, clasificación, búsqueda, gestión, distribución, archivo y destrucción), si permite la realización sistemática de auditorías y seguimiento de actuaciones sobre los documentos, si la solución ofrece un control automático de bucles, inconsistencias y conflictos (gestión e inconsistencias), valorar si la herramienta soporta la gestión de la difusión (suscripciones, etc.), posibilidades de definir periodos de conservación de los documentos, valorar si y como permite la destrucción física de la documentación dejando registro y si ofrece la posibilidad de grapar/desgraprar, componer/descomponer, sellar, añadir notas, etc. sobre un documento.

4.2.4 Flujos de trabajo

Se valorará si la solución documental ofrece soporte para la gestión con procesos de negocios.

Se evaluará el grado de estandarización soportados (XML, RDF, wf-XML, etc), el nivel de soporte para la definición, mantenimiento y actualización de los procesos y procedimientos, alternativas de lanzamiento de workflow, flujos secuenciales, condicionales, cíclicos, etc., si dispone de herramienta propia de monitorización de procesos, simulación y modelado de procesos, otras herramientas de utilidades gráficas de diseño de flujos y herramienta para la gestión de tareas, plazos, alertas y avisos.

4.2.5 Administración electrónica

Este grupo de características mide el grado de soporte que se ofrece en el contexto en el que se desarrolla el proyecto.

Se evaluará si permite el acceso y utilización de los servicios, datos y documentos en formato electrónico admitidos (según directrices del Esquema Nacional de Interoperabilidad), si soporta la firma de documentos electrónicos, así como la validación de las firmas

electrónicas contra la política de firma indicada en la firma del documento electrónico, si permite los mecanismos de acreditación y representación de los ciudadanos en materia de identificación y firma electrónica, si genera índices electrónicos firmados para expedientes electrónicos, si soporta la identificación única e inequívoca de cada documento por medio de un identificador único de expediente, si soporta la asociación de los metadatos mínimos obligatorios al documento electrónico (según directrices del Esquema Nacional de Interoperabilidad), si la solución ofrece soporte para la clasificación conforme al plan de clasificación de la Administración Pública, si permite la sincronización con la hora oficial.

4.2.6 Interoperabilidad

En este grupo se evaluará si provee y en qué grado APIs que permiten la integración con sistemas de terceros, si ofrece acceso directo a los documentos desde el ERP, creación de transacciones e intercambio de datos bidireccional, si soporta la integración con herramientas de captura de imágenes, captura por fax, OCR, etc. permitiendo la gestión y clasificación, si soporta la integración con herramientas para la integración con el correo electrónico, si se integra con cualquier repositorio que implemente el estándar CMIS: portales web, sedes electrónicas, si soporta la integración con servicios Web mediante XML y Meta Data, si se integra con las principales plataformas de Ventanilla Única: Solicit@, Present@, qué nivel de integración ofrece la herramienta con las principales plataformas de Registro electrónico: @ries, SIGEM, etc. si permite la integración con los principales gestores de expedientes: Trew@, SIGEM, etc., que nivel de integración tiene con los principales sistemas de gestión de archivos (@rchivA, SIGEM, etc.) y de custodia de documentos, si se integra con las principales plataformas de firma digital: @firma, viafirm@, si se integra con herramientas EAI (Enterprise Application Integration), si ofrece integración nativa con servidores de streaming entendido como la capacidad de ver y oír archivos directamente sin necesidad de descargarlo antes.

4.2.7 Seguridad y control de acceso

Uno de los principales objetivos de las soluciones de gestión documental es garantizar la seguridad de la información controlando el acceso al sistema desde dentro y fuera de la organización, y la gestión de la documentación desde que es creada hasta su archivo o destrucción. Para ello, estas soluciones deberán presentar servicios que garanticen la seguridad de la información almacenada.

Se evaluará si permite el análisis de los datos del sistema, o en caso contrario, permite utilizar herramientas de terceros para realizar extracciones de datos del sistema, si dispone de utilidades de exportación de datos del sistema, o en caso contrario, permite utilizar herramientas de terceros para la exportación de datos del sistema, si ofrece indicadores de actividad (prefijados) y permite personalizar los indicadores de actividad, si dispone de utilidades para la granularidad en los aspectos de seguridad cubriendo tanto la seguridad en el acceso de un

documento como a ciertas páginas de ellos, si tiene la posibilidad para conmutar el acceso mediante HTTPS en algunas zonas y HTTP en otras, almacenamiento encriptado y separación de documentos de bajo, medio y alto nivel, trazabilidad, si dispone de controles de acceso y modificación, así como capacidades de auditoría (log de actividad) y generación de informes sobre todas las acciones realizadas, si soporta la utilidad Single Sign ON, autenticación LDAP o mediante Kerberos, si ofrece el sistema para la notificación de problemas a los administradores del sistema.

4.2.8 Arquitectura

Se evaluará si tiene una arquitectura abierta (permite añadir, modernizar y cambiar sus componentes) o propietaria, si interactúa de manera correcta con los navegadores más usados: Explorer, Mozilla, Chrome, etc. (en cualquier versión), si incorpora una interfaz especial para dispositivos tipo Smartphone, Tablet y funcionamiento off-line, si dispone de un Kit para desarrollo propio (SDK, API, servicios Web, etc.), si tiene proyección de solución en la nube, si incluye utilidades de gestión, monitorización y optimización del rendimiento propias, el grado de implantación del lenguaje de programación de la herramienta, la política de despliegue y gestión de versiones del producto: procedimiento de actualización de versiones. Tareas previas (prerrequisitos de la instalación) y la reconfiguración de componentes, si soporta múltiples plataformas tecnológicas (en cuanto a sistemas operativos, servidores web, servidor de aplicaciones, bases de datos), si tiene una plataforma modular que permita la ampliación de funcionalidad del sistema de forma sencilla, mediante plugins, extensiones, como soporta la gestión de grandes volúmenes empresariales y diferentes tipo de almacenamiento (en servidores de ficheros, en SGBD, etc.), si permite una configuración en alta disponibilidad (cluster activo-activo, activo-pasivo), con tolerancia a fallos y de recuperación automática, evaluar la capacidad del sistema para reaccionar y adaptarse, sin perder calidad, al crecimiento continuo de trabajo de manera fluida o hacerse más grande sin perder calidad de los servicios ofrecidos.

4.3 Ejecución

4.3.1 Selección de las Soluciones ECM

Basándonos en los ECM de los estudios de Garnet [1] se realiza una búsqueda en la administración española para ver qué soluciones ECM están implantadas.

Dentro de este criterio se ha preseleccionado los siguientes gestores documentales:

- **Alfresco Software:** Junta de Andalucía [4] y Gobierno de Cantabria [CMS2011].
- **EMC Documentum:** Agencia de informática y Comunicaciones de la Comunidad de Madrid [6].
- **Opentext:** Departamento de Justicia y Administración Pública del gobierno Vasco [ZUZ2011].
- **IBM Filenet:** Empresa Metropolitana de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas de Sevilla [8].

Todos estos gestores soportan las funcionalidades básicas que se solicitan que se necesitan para el proyecto (core components).

No obstante, existe un caso de Nuxeo. Es algo especial, ya que, si bien el gestor documental no soporta actualmente todas las funcionalidades básicas solicitadas para el proyecto, existe una solución denominada Athento [9] de la empresa Andaluza Yerbabuena que enriquece a Nuxeo con un conjunto de soluciones orientadas, sobre todo, a la gestión de expedientes administrativos electrónicos y al Esquema Nacional de Interoperabilidad (ENI).

Realmente, la incorporación de Athento en este estudio posiciona al paquete Athento-Nuxeo en clara situación de ventaja con respecto a las otras herramientas porque, realmente, no se estaría evaluando un sistema de gestión documental, sino un sistema de gestión de expedientes electrónicos más utilidades añadidas de gestión documental con un claro enfoque hacia al Esquema Nacional de Interoperabilidad.

Sin embargo, existen iniciativas cercanas como por la Dirección General de Tráfico [11] y la Diputación de Málaga [10] que nos hacen seleccionar esta Solución para esta comparativa.

4.3.2 Sistema de Evaluación

Una vez establecido los valores a realizar en el esquema de clasificación se establece un sistema de evaluación múltiple basados en tres equipos:

- El equipo de investigadores del proyecto THOT, ha realizado una evaluación particular, analizando cada uno de los aspectos a estudiar de las herramientas. Para ello, se ha contactado con los distribuidores de las herramientas. A ellos, se les ha remitido el esquema de caracterización de las mismas y lo han completado de manera independiente. Además, los técnicos distribuidores han realizado sesiones de demostración de las mismas a los investigadores del proyecto.
- Un grupo de cuatro alumnos de doctorado de la ETS de Ingeniería Informática de la Universidad de Sevilla, con más de dos años de experiencia en sistemas TIC y con conocimientos en sistemas de gestión documental, han realizado una instancia de manera independiente.
- Por último, dos alumnos internacionales, de Turquía, a nivel de grado. Con conocimiento teórico en sistemas de gestión documental avanzada, pero sin experiencia práctica, han realizado la evaluación de manera paralela.

Como conclusión, se podría indicar que, al ser los equipos de diferente nivel de experiencia en el marco de los sistemas de gestión documental (avanzado, nivel medio y nivel novel, respectivamente), las conclusiones obtenidas y que se intentan recoger a lo largo de los siguientes apartados resulta una evaluación global de las mismas. Además, cabe destacar que el trabajo de los tres equipos ha sido totalmente independiente y dirigidos por miembros diferentes del grupo del equipo, sin que haya habido interacción entre los mismos.

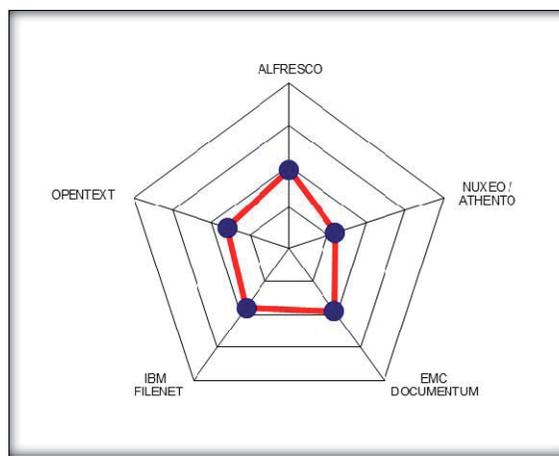
Los resultados que se muestran han sido la fusión de los tres resultados obtenidos, habiéndose analizado en detalle aquellos puntos en los que los tres grupos han presentado conclusiones distintas.

5 Resultados

Los resultados se representan a continuación mediante gráficos, acompañados por una breve explicación sobre los elementos diferenciadores de los ECM con mejor valoración en cada caso.

Estos gráficos presentan de forma visual la potencia de cada ECM evaluado en relación con cada grupo de características.

5.1 Orientación al usuario / Personalización

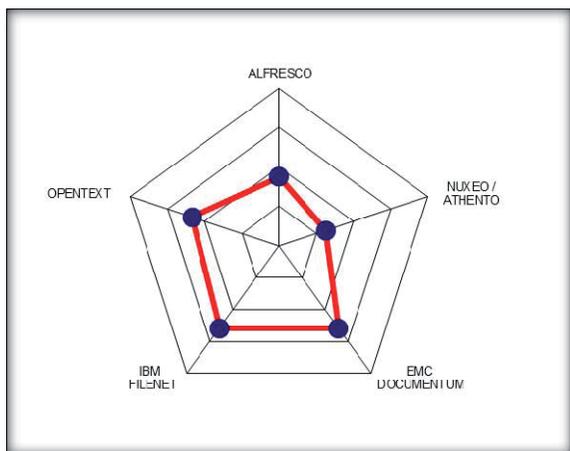


En este apartado destacan Afresco y EMC Documentum.

Afresco destaca por su capacidad nativa para previsualizar una gran cantidad de formatos, además de incluir capacidad de streaming para video y audio (su visor está soportado sobre Flash Document previewer). Además, destaca por ofrecer la facilidad para personalizar su interfaz de usuario al utilizar lenguajes como Spring Surf y Javascript, así como por disponer de un SDK para diseñar componentes de dashlets.

La plataforma EMC Documentum permite gestionar usuarios y contenidos de ubicaciones distribuidas geográficamente, adaptándose a los idiomas, culturas y divisas de cada país, y puede almacenar contenidos multilingües en repositorios compartidos. Una función única es la gestión de la presentación multilingüe que permite enlazar versiones del mismo contenido en distintos idiomas, siendo los usuarios los que pueden elegir el idioma en que se conectan. Así mismo, ofrece una plataforma para desarrollar y desplegar soluciones avanzadas de negocio y de case management, optimizada para despliegues basados en la nube, incluyendo EMC OnDemand.

5.2 Capacidad de captura, acceso recuperación y visualización

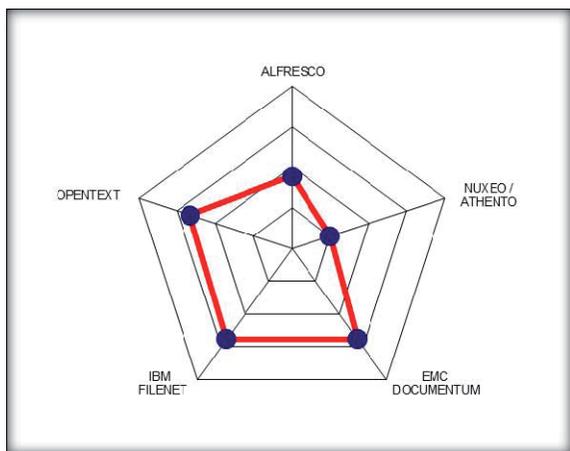


Tanto IBM FileNet, EMC Documentum dan una buena respuesta a este grupo de características.

IBM FileNet destaca por la incorporación de dos motores de búsquedas, Content Search Services basado en Lucene y Content Search Engine basado en Autonomy K2.

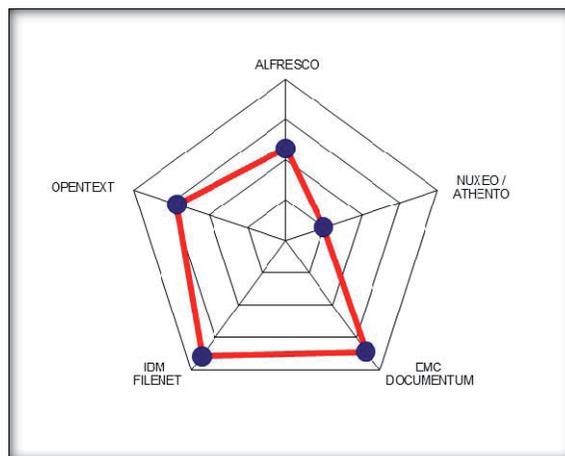
EMC Documentum incorpora el servidor de indexación FAST, una tecnología de búsqueda empresarial líder en la industria. La capacidad de búsqueda es modular con motores alternativos para ofertas de Documentum específicas en el mercado.

5.3 Ciclo de vida documental



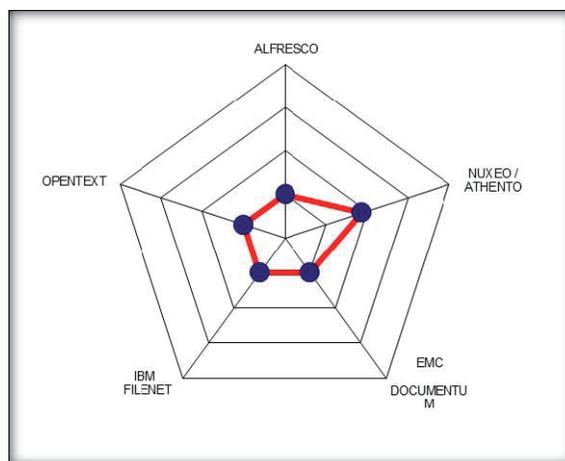
No existen diferencias tangibles entre las soluciones EMC Documentum, IBM FileNet y Opentext, destacando muy levemente EMC Documentum e IBM FileNet al incorporar herramientas que facilitan el chequeo, la trazabilidad y resolución de posibles inconsistencias y conflictos e implementar reglas automáticas de contenidos. De hecho, las tres han obtenido una valoración prácticamente idéntica para cada característica por los diferentes equipos de evaluación.

5.4 Flujos de trabajo



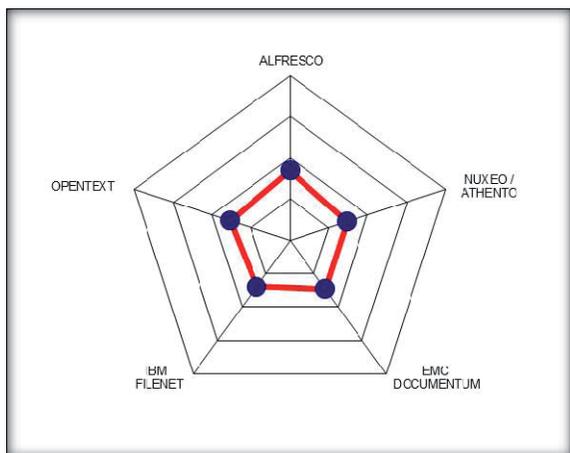
En este apartado, destaca IBM FileNet y EMC Documentum al proporcionar una amplia funcionalidad en el motor de flujos de trabajo. No obstante, IBM FileNet se encuentra ligeramente mejor posicionado al ofrecer una potente consola para la simulación de procesos.

5.5 Administración Electrónica



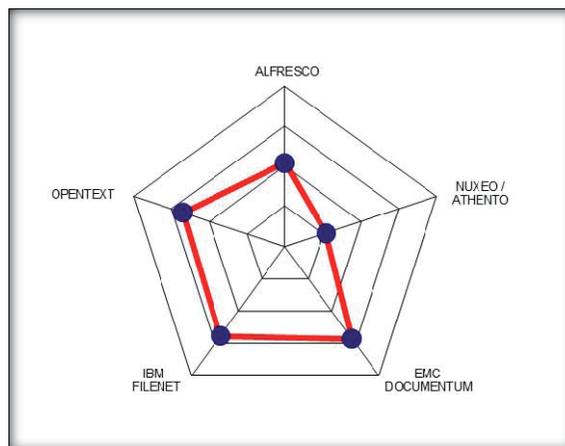
En este caso, la solución Nuxeo/Athento marca la diferencia al tratarse de una solución de gestión de expedientes electrónicos que se desarrolla contemplando desde el principio las necesidades básicas de la administración electrónica y con utilidades añadidas de gestión documental.

5.6 Interoperabilidad



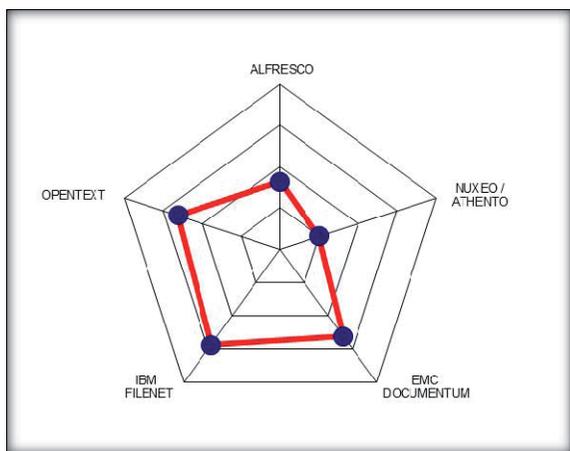
En general, estas características están bien soportadas por las diferentes soluciones ECM. No obstante, Alfresco Enterprise destaca levemente, ya que tiene un amplio grado de implantación en la administración pública andaluza, lo que ha dado lugar a trabajos de integración con componentes habilitantes de administración electrónica de la Junta de Andalucía y con SIGEM para la Junta de Extremadura.

5.8 Arquitectura



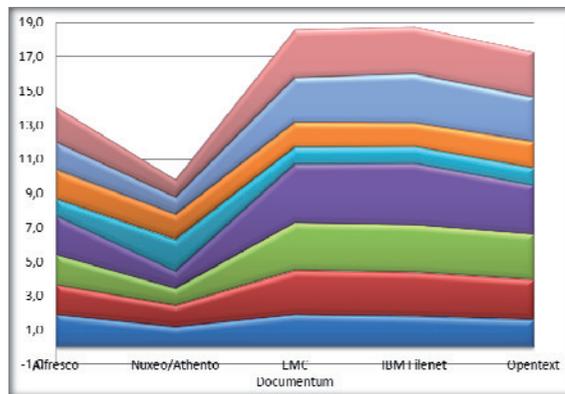
De nuevo, destacan las tres soluciones que más tiempo llevan presentes en el mercado, existiendo una gran diferencia sobre todo con Athento/Nuxeo, debido a que esta solución no está enfocada a dar servicio en la nube, además de no ofrecer una buena solución en alta disponibilidad y para grandes volúmenes de información.

5.7 Seguridad y control de acceso



En estos aspectos, destacan las tres soluciones que más tiempo llevan presentes en el mercado EMC Documentum, IBM FileNet y OpenText. No obstante, IBM FileNet recibe una mejor puntuación al disponer de herramientas propias y específicas para analizar datos y establecer indicadores de actividad: FileNet Business Activity Monitor.

6 Conclusiones y Trabajos Futuros



- 8. Arquitectura
- 7. Seguridad / Control de acceso y actividad
- 6. Interoperabilidad
- 5. Administración electrónica
- 4. Workflows
- 3. Ciclo de vida documental
- 2. Capacidad de captura, acceso, recuperación y visualización
- 1. Orientación al usuario / Personalización

Como se puede apreciar, existe una clara ventaja de las herramientas no libres de la comparativa, siendo IBM FileNet y EMC Documentum las que han obtenido un mejor resultado global con una escasa diferencia con OpenText. Este resultado puede justificarse bajo el hecho de que estas tres soluciones (IBM FileNet, EMC Documentum y OpenText) son soluciones con una amplia trayectoria y una profunda implantación a nivel internacional.

Sus valoraciones resultan mucho mejores en características más generales de las herramientas ECM, como capacidad de captura, acceso, recuperación y visualización, gestión del ciclo de vida documental o workflows, seguridad, control de acceso y actividad.

Sin embargo, como cabía esperar, su puntuación más baja está enmarcada en aspectos concretos del contexto de este estudio como la administración electrónica y aspectos referidos al coste, dado que se licencian por número de usuarios nominales.

Por último, resulta llamativo el caso de la solución Athento/Nuxeo ya que, inicialmente, la solución Nuxeo no consiguió preselección inicial en la cobertura funcional que justificara su inclusión en este estudio (su incorporación se ha hecho avalada por las experiencias estudiadas que justificaban el interés de enriquecerlo con la solución Athento), vemos que el paquete resultante está bastante lejano de los valores más altos debido a que este estudio es un análisis focalizado exclusivamente en herramientas de gestión documental y que la solución Nuxeo, con la capa adicional desarrollada por Yerbabuena, se ha focalizado más en aspectos relativos a la gestión de expedientes, administración dentro del contexto ENI, como puede verse en las marcas conseguidas en estos conceptos, que ha desarrollado funcionalidades dentro del contexto que nos ocupa.

Para concluir, indicar que este estudio ha presentado una evaluación comparativa de unas soluciones ECM y la ha focalizado en el contexto del proyecto “*THOT. Proyecto de innovación de la gestión documental aplicada a expedientes de contratación de servicios y obras de infraestructuras de transporte*”.

Como trabajos futuros, se plantea analizar los requerimientos funcionales con el área usuaria de diversos proyectos de gestión documental aplicada a expedientes para poder definir, a partir de este esquema de caracterización, ponderaciones específicas según estos requisitos funcionales para una posterior comparativa de resultados.

Agradecimientos

Esta investigación ha sido parcialmente financiada por el proyecto NDTQ-Framework (TIC-5789) de la Junta de Andalucía, el proyecto TEMPROS (Testing Temprano y Modelos de Simulación Híbrida en la Producción de Software) del Ministerio de Educación y Ciencia, (TIN2010-20057-C03-02) y por el proyecto “THOT” Proyecto de innovación de la gestión documental aplicada a expedientes de contratación de servicios y obras de infraestructuras de transporte del “Programa Operativo FEDER de Andalucía 2007-2013”.

Referencias bibliográficas

- [1] Mark R. Gilbert, Karen M. Shegda, Kenneth Chin, Gavin Tay, Hanns Koehler-Kruener: Magic Quadrant for Enterprise Content Management, 2012.
- [2] (Software Engineering Group), 2007. Guidelines for Performing Systematic Literature Reviews in

Software Engineering Version 2.3. EBSE Technical Report. EBSE-2007-01. School of Computer Science and Mathematics. Keel University and Department of Computer Science. University of Durham. United Kindom. 2007.

- [3] Estudio comparativo de las capacidades de herramientas Enterprise Content Management propietarias caso Práctico: Implementación de un ECM para Intergrupo Ecuador; Tesis de Grado de Priscila Alexandra Parra León (Riobamba – Ecuador 201).
- [4] La Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía ha seleccionado la solución de Gestión de Contenidos Empresariales (ECM) de código abierto de Alfresco Software como su solución corporativa de gestión documental en software libre. (Computing.es - 2008).
- [5] El Gobierno de Cantabria implanta Alfresco ECM Enterprise Edition como núcleo corporativo del sistema de documentación electrónica (La infraestructura gestiona más de un millón de documentos) (CMS-Latino 2011).
- [6] La comunidad de Madrid implanta la plataforma EMC Documentum como la solución documental para sus aplicaciones (Madrid.org 2012).
- [7] Gestión documental en los procesos de negocio de la Administración pública de la Comunidad Autónoma del País Vasco (zuzenean.euskadi.net 2011).
- [8] Sistema de gestión documental para EMASESA (aguasdesevilla 2011).
- [9] Athento es una capa software de gestión documental inteligente que añade funcionalidad de última generación a sistemas de gestión de contenido empresarial ECM tradicional (o gestores documentales) y les ayuda a conectarse con aplicaciones de terceros. (Athento 2011).
- [10] CASO DE ÉXITO: Athento convierte a la Diputación de Málaga en la Nube de las Administraciones Locales (Athento 2012).
- [11] Athento y Nuxeo, elegidos por la Dirección General de Tráfico como plataforma de Gestión Documental (Athento 2012).
- [12] Proyecto I+D+i. Proyecto de innovación de la gestión documental aplicada a expedientes de contratación de servicios y obras de infraestructura de transporte (2011-2013).
- [13] Kitchenham, B., & Charters, S. (2007). Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering. Keele University and Durham University Joint Report: Technical Report EBSE 2007-001.