

¿Qué ofrece Autentia Real Business Solutions S.L?

Somos su empresa de **Soporte a Desarrollo Informático**.
 Ese apoyo que siempre quiso tener...

1. Desarrollo de componentes y proyectos a medida



2. Auditoría de código y recomendaciones de mejora

3. Arranque de proyectos basados en nuevas tecnologías

1. Definición de frameworks corporativos.
2. Transferencia de conocimiento de nuevas arquitecturas.
3. Soporte al arranque de proyectos.
4. Auditoría preventiva periódica de calidad.
5. Revisión previa a la certificación de proyectos.
6. Extensión de capacidad de equipos de calidad.
7. Identificación de problemas en producción.



4. Cursos de formación (impartidos por desarrolladores en activo)

Spring MVC, JSF-PrimeFaces /RichFaces,
 HTML5, CSS3, JavaScript-jQuery

Gestor portales (Liferay)
 Gestor de contenidos (Alfresco)
 Aplicaciones híbridas

Tareas programadas (Quartz)
 Gestor documental (Alfresco)
 Inversión de control (Spring)

Control de autenticación y
 acceso (Spring Security)
 UDDI
 Web Services
 Rest Services
 Social SSO
 SSO (Cas)

JPA-Hibernate, MyBatis
 Motor de búsqueda empresarial (Solr)
 ETL (Talend)

Dirección de Proyectos Informáticos.
 Metodologías ágiles
 Patrones de diseño
 TDD

BPM (jBPM o Bonita)
 Generación de informes (JasperReport)
 ESB (Open ESB)

 Powered by 	Hosting Patrocinado por enREDados.com 
---	--

[Home](#) | [Quienes Somos](#) | [Empleo](#) | [Tutoriales](#) | [Contacte](#)



CoNcept

Lanzado

TNTConcept versión 0.6 (12/07/2007)

Desde [Autentia](#) ponemos a vuestra disposición el software que hemos construido (100% gratuito y sin restricciones funcionales) para nuestra gestión interna, llamado TNTConcept (auTeNTia).

Construida con las últimas tecnologías de desarrollo Java/J2EE (Spring, JSF, Acegi, Hibernate, Maven, Subversion, etc.) y disponible en licencia GPL, seguro que a muchos profesionales independientes y PYMES os ayudará a organizar mejor vuestra operativa.

Las cosas grandes empiezan siendo algo pequeño Saber más en: <http://tntconcept.sourceforge.net/>

	<p>Autor: Cristóbal González Almirón es consultor de desarrollo de proyectos informáticos.</p> <p>Su experiencia profesional se ha desarrollado en empresas como Compaq, HP, Mapfre, Endesa, Repsol, Universidad Autónoma de Madrid, en las áreas de Desarrollo de Software (Orientado a Objetos), tecnologías de Internet, Técnica de Sistemas de alta disponibilidad y formación a usuarios.</p>	<p>NUEVO CATÁLOGO DE SERVICIOS DE AUTENTIA (PDF 6,2MB)</p> <p>www.adictosaltrabajo.com es el Web de difusión de conocimiento de www.autentia.com</p>  <p>real business solutions</p> <p>Catálogo de cursos</p>
--	---	---

Contacte con Cristóbal González
criskerberos-tutoriales@yahoo.com

Descargar este documento en formato PDF [GestionDocumental.pdf](#)

Firma en nuestro libro de Visitas <-----> [Asociarme al grupo AdictosAlTrabajo en eConozcco](#)

[Centro Oficial Sun JAVA](#)

Master , Prep. Exa Cert. , Cursos Java SE, Java EE, J2ME, JSF AJAX
www.programia.es

[Master Experto Java](#)

100% alumnos se colocan. Incluye Struts, Hibernate, Ajax
www.grupoatrium.com

[El Manual de Calidad](#)

Manual de Calidad 9001 adaptable Eficaz, fácil y usado mundialmente
www.Normas9000.com

[SOFTENG](#)

Desarrollo soluciones web y gestión Consultoría informática Barcelona.
www.softeng.es

Anuncios Google

Fecha de creación del tutorial: 2007-05-23

Gestión documental en nuestras aplicaciones

[Gestión documental](#)

[Introducción](#)

[Las claves de la gestión documental](#)

[Nuestro sistema de gestión documental](#)

[Los casos de uso del módulo](#)

[El modelo de datos del gestor documental](#)

[Creación de un documento](#)

[Los casos de uso más sencillos a implementar](#)

[Lo que permite hacer este modelo de gestor documental](#)

[Un ejemplo de modelo de datos](#)

Conclusiones

Introducción

Cuando creamos aplicaciones de gestión normalmente deberemos tratar con información recogida en documentos externos a la aplicación, por ejemplo cartas, facturas, informes, etc. Estos documentos normalmente nos vienen dados como ficheros informáticos en los formatos típicos de la ofimática, como documentos Word y HTML, imágenes, ficheros de texto, documentos escaneados, etc. Otras veces debe ser nuestra aplicación la que debe generar dichos documentos, normalmente para ser impresos o enviados a nuestros clientes y proveedores.

Por tanto, lo mejor que podemos hacer es incluir un gestor documental en nuestra aplicación. Este módulo se encargará de guardar y organizar los documentos externos, permitiendo su búsqueda, visualización y edición de modo sencillo y rápido.

Como desarrollador de aplicaciones de gestión documental, os propongo ahora los requisitos y el análisis para un módulo de gestión documental para ser incorporado de manera sencilla a vuestros desarrollos.

Las claves de la gestión documental

Cuando necesitamos diseñar un sistema de gestión documental debemos determinar los requisitos que harán que este módulo tenga éxito. Las claves para este éxito son:

- Que el sistema sea rápido en su manejo. Parece simple pero realmente es complicado hacer un sistema de gestión documental rápido.
- Que el sistema aporte valor añadido a la gestión tradicional.

¿Cómo podemos medir el rendimiento de nuestro sistema? La forma más sencilla es observar a los usuarios del sistema. Supongamos que hemos implementado el gestor documental dentro del módulo de gestión de facturas. Supongamos que nuestro usuario necesita encontrar una factura concreta a partir de algún dato que ya posee (el nombre del cliente, alguna fecha de referencia, etc). En los casos más simples (el usuario sabe la fecha exacta o sabe el cliente exacto), tanto el método tradicional (buscar en los documentos en papel, normalmente clasificados por carpetas) y la búsqueda en el gestor documental serán prácticamente parecidas. De hecho es probable que el gestor documental tenga ligera ventaja, sobre todo en comodidad.

El problema surge cuando la información ya no es exacta. En este caso las fechas son aproximadas, o el cliente no lo conocemos con exactitud. El problema es abordado entonces por dos caminos diferentes:

- Cogemos la carpeta y comenzamos a buscar en todas las facturas.
- Utilizamos las opciones de búsqueda del gestor documental para localizar los documentos.

Evidentemente el gestor documental será más eficiente cuando se cumpla que los la información guardada para el documento sea lo más completa posible y que las opciones de búsqueda permita explotar dicha información. A menudo se ve en aplicaciones que no cumplen alguno de estos requisitos, por lo que el usuario acaba tirando de carpeta.

Nuestro sistema de gestión documental

Para diseñar nuestro sistema de gestión documental vamos a partir de unos requisitos sencillos:

- Nuestro sistema almacenará documentos. Por documentos entenderemos cualquier tipo de fichero informático. Evidentemente soportaremos de manera específica los documentos más habituales: Word, HTML, imágenes JPG y PDF.
- A cada documento le asociaremos siempre un registro, en el que almacenaremos la información estructurada del documento.
- Cada documento podrá tener varias versiones. Normalmente el usuario trabajará con la última pero podrá recuperar cualquiera de las anteriores.
- Las dos formas de trabajo principales será tratar documento a documento o tratar grupos de documentos.

Dentro de la información estructurada que guardaremos para el documento destacaremos:

- La información básica del documento (nombre, descripción, resumen, tipo, fechas, formato)
- El número de versión del documento
- El estado del documento
- La lista de palabras clave del documento
- La lista de categorías a las que pertenece
- Los datos calificativos del proyecto (datos cualitativos, cuantitativos y fechas). Son datos que se asocian libremente a cada

documento. Cada dato tiene un nombre y un valor, y serán utilizados luego en las búsquedas como criterios, o en cálculos simples (sumas de cantidades).

Así mismo el documento físico (fichero) tendrá asociado un registro para su localización rápida dentro del sistema, con los datos relevantes del mismo (nombre de fichero, ubicación, fechas de creación y modificación).

Los casos de uso del módulo

Los casos de uso principales son los siguientes:

- **Búsqueda de un documento.** El sistema permite buscar un documento utilizando la información estructurada guardada en el registro del documento. El listado de resultados ofrecerá todas las coincidencias, con algunos de los datos más relevantes del documento, o permite crear o insertar documentos nuevos o existentes..
- **Creación de un documento.** Se elige el tipo de documento, y el sistema crea un documento a partir de una plantilla y un registro para la información estructurada del documento.
- **Inserción de un documento existente.** Al insertar el documento se crea el registro y se rellena la información estructurada del documento.
- **Edición del documento,** permite editar tanto el registro como el propio documento. Si se modifica el documento se crea automáticamente una nueva versión del registro y del documento, que queda marcada como la versión actual.
- **Importación de múltiples documentos.** Los documentos se dejan en una carpeta específica del sistema y se insertan en el gestor con una operación del usuario.

El modelo de datos del gestor documental

Para crear un modelo de datos básico para el gestor documental podemos utilizar los siguientes tipos de registro:

- **Registro documental.** Tiene los siguientes campos: Número de registro, Versión, nombre, resumen, estado, palabras clave, categorías, fechas (creación, modificación, etc)
- **Documento.** Tiene los siguientes campos: Número de registro asociado, Versión, datos del fichero.
- **Palabra clave.** Tiene Número de registro, Nombre, Código abreviado, tipo (puede haber varios tipos de palabras clave)
- **Categorías.** Tiene los de las palabras clave más la categoría Padre.
- **Datos adicionales:** Calidad, Cantidad y Fecha, contienen un Número de registro, un nombre, un valor (String, fecha o float), código abreviado, tipo

Además el sistema debería soportar listas de control de acceso (ACL), por lo que cada uno de estos registros debería tener asociada una lista de control de acceso

Creación de un documento

Para ver cómo se utiliza cada uno de los campos del modelo, vamos a ver cómo se realiza el registro de un documento en el sistema de gestión documental.

Lo primero que hace el usuario es realizar una búsqueda en el gestor documental, por si ya existiese otro documento igual o parecido. De los documentos existentes puede usar el documento (para usarlo como plantilla), la información del registro de un documento (somos vagos y no nos gusta escribir de más) o ambos.

El sistema nos creará un documento nuevo y un registro de documento. Trabajaremos sobre el documento y al guardarlo el sistema nos presentará el registro del documento, para completarlo. Aquí añadiremos la siguiente información:

- La información básica del documento (nombre, fecha de creación, etc)
- Un resumen del documento. Será una pequeña descripción del documento que nos permitirá localizarlo mejor en los listados de documentos. Incluso podemos dejar al Word que nos haga un autoresumen...
- La lista de palabras clave. Es fundamental crear esta lista, ya que será una de los principales criterios de búsqueda.
- La lista de categorías a las que pertenece el documento. Esto nos permite organizar de forma sencilla los documentos. Un documento puede pertenecer a varias categorías. La diferencia entre palabras clave y categorías es que éstas últimas están jerarquizadas.
- Además podremos añadir datos adicionales, que pueden ser cualitativos (un texto), cuantitativos (una cantidad) o fechas relevantes del documento. Por ejemplo podemos añadir a las facturas la calidad año y trimestre, de podamos localizar fácilmente las facturas correspondientes a cada periodo con facilidad.
- Por último le añadiremos un estado: pendiente, cerrado, supervisado, etc, que nos permitirá hacer los seguimientos del documento.

Los casos de uso más sencillos a implementar

Para nuestro gestor documental deberíamos implementar al menos los siguientes casos de uso, que describiremos como pantallas de nuestra aplicación:

- **Búsqueda de documentos.** Esta pantalla permite realizar una búsqueda en el gestor documental de documentos según los criterios fijados. Los criterios a mostrar serían todos los campos del registro documental así como las tablas asociadas (palabras clave, categorías, datos auxiliares o datos de los documentos). Al menos se debería soportar un nivel de anidación (es decir, uso de operadores lógicos Y y O). Un ejemplo sería "todos los documentos con nombre N, fecha entre F1 y F2 y dato auxiliar D1 con valor DD1. Las acciones que debería soportar serían:
 - **Ir a crear documento.**
 - Buscar documento
- **Creación de un documento nuevo.** La pantalla muestra un registro documental en blanco, Uno de los combos permitirá elegir la plantilla de documento a crear, Acciones:
 - **Crear documento**
- **Insertar documento existente.** La pantalla permite seleccionar un documento existente en el sistema de ficheros local del usuario. Cuando el usuario ejecuta la acción "insertar", la pantalla muestra el registro documental creado, para que el usuario lo complete. Finalmente la acción "guardar" añade el documento y el registro documental al sistema.
- **Listar documentos.** Tras la búsqueda, se muestran los resultados que coinciden con los criterios. Las acciones que se pueden realizar son:
 - **Moverse por el listado**
 - **Realizar nueva búsqueda**
 - **Ver un registro documental**
 - **Ver un documento**
 - **Insertar documento**
 - **Crear documento**
 - **Editar documento**
- **Editar documento.** Esta pantalla permite editar un documento y su registro documental. El nuevo documento se guardará como una nueva versión del ya existente. Al guardarlo además el usuario debe actualizar el registro documental (probablemente la información del registro cambiará, se añadirán o eliminarán palabras clave, etc)
- **Ver y editar registro documental.** Muestra el registro documental y permite alterarlo, sin modificar el documento asociado. Una funcionalidad importante de esta pantalla es que en el modo de edición, si se cambia algún campo del registro, se debe marcar (por ejemplo con otro color), para que el usuario sepa que debe guardar el documento.
- **Ver el historico de un documento.** Muestra todas las versiones del documento, como un listado de versiones. Así el usuario puede ver los cambios que han ocurrido.
- **Borrar un documento o registro documental.** En principio, esta opción no debería estar contemplada en el modo normal de la aplicación, ya que en un gestor documental los documentos no se borran, sólo se permite añadir documentos. Es más fácil marcar un documento como borrado o algo semejante.
- **Importación de múltiples documentos.** En esta pantalla el usuario añade un conjunto de documentos o una carpeta al sistema. Cada documento es añadido de manera independiente, creándose un registro documental para cada documento. Lo habitual además es marcarlos de manera que se tengan que revisar los registros documentales.
- **Búsquedas con cálculos.** Son búsquedas en las que además se hace un cálculo con los datos de los registros encontrados. Las más sencillas son los totales, en los que se calcula el total de un cierto dato adjunto de los registros (importe, impuestos, etc) dados unos criterios de búsqueda.
- **Informes.** Son listados formateados. Un caso típico son los informes en formato PDF. Los informes además suelen contener cálculos internos. Si el sistema genera informes automáticos periódicos, se deberían también almacenar como documentos del gestor documental.

Estos casos de uso no están detallados. Por ejemplo, hace falta incluir funciones de impresión. Quedan los demás casos para el lector.

Lo que permite hacer este modelo de gestor documental

Aunque a primera vista el modelo de datos es muy simple, esconde bastante funcionalidad que hará que la aplicación de gestión documental sea potente. La búsqueda por palabras clave y por categorías facilitará mucho la localización exacta de documentos, así como su organización por el propio usuario de manera sencilla. Y los datos definidos por el usuario nos permitirá almacenar de manera estructurada y fácilmente explotable todo tipo de información adicional.

Por supuesto este modelo de datos es bastante sencillo, aunque potente. Podremos con facilidad extender este modelo para adaptarlo a aplicaciones concretas, en las que determinados datos nos interesará más que formen parte del modelo. Pero esto lo dejo como ejercicio para el diseñador de aplicaciones.

Un ejemplo de modelo de datos

El modelo de datos lo podríamos obtener fácilmente con las siguientes tablas:

RegistroDocumental

Campo	Tipo	Descripción
id		
NReg	Entero, PK	Número de registro documental. Nota, si hay un campo id, no tiene

		porqué coincidir con éste.
Version	Entero, PK	Número de versión para el documento y registro documental
Type	String	Tipo de documento/registro documental
Name	String	Nombre del documento
Resumen	String	Resumen del documento

Documento

Campo	Tipo	Descripción
Id		
Nreg	Entero	
Version	Entero	
Name	String	Nombre de fichero
FechaCreación	Fecha	Fecha de creación indicada en el sistema de ficheros
FechaModificación	Fecha	Fecha de modificación indicada en el sistema de ficheros
Ruta	String	Directorio en el que se almacena el fichero

PalabraClave

Campo	Tipo	Descripción
id		
Nreg	Entero	
Version	Entero	
Name	String	Nombre de la palabra clave (puede tener espacios)
Code	String	Código abreviado
Type	String	Tipo de palabra clave (prefijada, diccionario, etc.)

Categoría

Campo	Tipo	Descripción
id		
Nreg	Entero	
Version	Entero	
Name	String	Nombre de la palabra clave (puede tener espacios)
Code	String	Código abreviado
Type	String	Tipo de palabra clave (prefijada, diccionario, etc.)
Parent	Entero	Categoría padre

Dato auxiliar (Fecha, cualidad, antidad)

Campo	Tipo	Descripción
Id		
Nreg	Entero	
Version	Entero	
Name	String	Nombre del dato auxiliar (puede tener espacios)
Value	*	Valor del dato
Code	String	Código abreviado
Type	String	Tipo de dato (prefijada, diccionario, etc.)

Los valores pueden ser enteros, fechas o cadenas, según el tipo de dato auxiliar.

En la tabla registro documental, el par (NReg, Version) hacen de clave primaria compuesta., en todas las demás será la clave extranjera.

El registro documental es el centro del modelo de datos del gestor documental.

Añadiendo seguridad al gestor documental

Sio queremos limitar el acceso a los diferentes elementos del gestor documental todos los objetos del modelo deben tener un campo adicional que es la lista de control de acceso al objeto (ACL), que determina qué usuarios, grupos o roles tienen permiso para acceder al objeto. Esto lo podemos implementar bien en cada objeto o bien como tablas auxiliares, aunque con mayor coste en las búsquedas.

Es muy importante que también las palabras clave y categorías tengan listas de control de acceso, pues no sólo hay que restringir el acceso a los registros y documentos, también debe controlarse las búsquedas. Si un usuario no tiene permisos para leer cierto documento, tampoco debería encontrarlo, aunque este comportamiento debería ser definible por el administrador del sistema documental.

Conclusiones

Ya no tenemos excusa para que nuestra aplicación de gestión carezca de un gestor documental sencillo. Si nos fijamos con siete tablas podemos implementarlo, y la potencia del gestor documental nos podrá asombrar. De hecho, si somos un poco perezosos las tres tablas últimas las podemos meter en una única tabla de datos adjuntos, con lo que el gestor se quedaría en cinco tablas...

Con un buen módulo de búsquedas (que es la clave en todo gestor documental) podremos dar un toque profesional a nuestra aplicación de gestión, cumpliendo con el objetivo de "papel cero" y teniendo toda la información accesible rápidamente.

Por supuesto, si tenéis dudas, sugerencias o comentarios, no dudeis en poneros en contacto conmigo, a través de Autentia o de AdictosAlTrabajo.

Sobre el autor



Cristóbal González Almirón es consultor de desarrollo de proyectos informáticos. Actualmente desarrolla su labor profesional para la Comunidad de Madrid, a través de su Agencia de Informática y Comunicaciones, en proyectos de implantación de gestión documental.

Su experiencia profesional se ha desarrollado en empresas como Compaq, HP, Mapfre, Endesa, Repsol, Universidad Autónoma de Madrid, en las áreas de Desarrollo de Software (Orientado a Objetos), tecnologías de Internet, Técnica de Sistemas de alta disponibilidad y formación a usuarios.

Si quieres contactar con él, envía un correo a criskerberos-tutoriales@yahoo.com.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-No Derivative Works 2.5 License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/).
[Puedes opinar sobre este tutorial aquí](#)



Recuerda

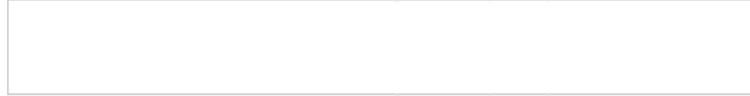
que el personal de [Autentia](#) te regala la mayoría del conocimiento aquí compartido ([Ver todos los tutoriales](#))

¿Nos vas a tener en cuenta cuando necesites consultoría o formación en tu empresa?

¿Vas a ser tan generoso con nosotros como lo tratamos de ser con vosotros?

info@autentia.com

Somos pocos, somos buenos, estamos motivados y nos gusta lo que hacemos
Autentia = Soporte a Desarrollo & Formación



[Autentia S.L.](#) Somos expertos en:
J2EE, Struts, JSF, C++ , OOP, UML, UP, Patrones de diseño ..
 y muchas otras cosas

Nuevo servicio de notificaciones

Si deseas que te enviemos un correo electrónico cuando introduzcamos nuevos tutoriales, inserta tu dirección de correo en el siguiente formulario.

Subscribirse a Novedades	
e-mail	<input type="text"/>
	<input type="button" value="Enviar"/>

Otros Tutoriales Recomendados ([También ver todos](#))

Nombre Corto	Descripción
Motor de Búsqueda en Tu Web	En este tutorial te enseñamos como configurar un buscador externo para proporcionar capacidades de búsqueda a tu Web. El buscador en este ejemplo es Atomz.
La Eficacia Personal	Os invitamos a reflexionar sobre si gestionamos de un modo eficaz el tiempo probablemente el bien más escaso
Gestión de conocimiento	Este documento nos va a tratar de dar unas pinceladas de lo que realmente significa el término de Gestión de Conocimiento y la importancia que tiene dentro de la empresa
Problemas al planificar un proyecto	En este tutorial/artículo os presentamos una plantilla modelo (básica) para un proyecto software (orientado a aplicaciones Web/Java OOP) y os comentamos por qué es tan difícil cumplir con un plan de proyecto informático
Planificación de proyectos XP	En este tutorial veremos Xplanner, una herramienta de planificación y seguimiento de proyectos especialmente indicada para la metodología XP (eXtreme Programming).
Extracción de texto de documentos Office desde Java	En este tutorial vamos a ver como podemos extraer texto de los documentos de Office (DOC, XLS y PPT) desde Java

Nota: Los tutoriales mostrados en este Web tienen como objetivo la difusión del conocimiento.

Los contenidos y comentarios de los tutoriales son responsabilidad de sus respectivos autores.

En algún caso se puede hacer referencia a marcas o nombres cuya propiedad y derechos es de sus respectivos dueños. Si algún afectado desea que incorporemos alguna reseña específica, no tiene más que solicitarlo.

Si alguien encuentra algún problema con la información publicada en este Web, rogamos que informe al administrador rcanales@adictosaltrabajo.com para su resolución.

[Patrocinados por enredados.com Hosting en Castellano con soporte Java/J2EE](#)

