

MEMORIA TÉCNICA DE PRODUCTO

ADQUISICIÓN, IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SOFTWARE ABOX-ECM PARA LA GESTIÓN DOCUMENTAL ELECTRÓNICA DE ENTIDADES PÚBLICAS Y PRIVADAS

Tabla de contenido:

1. Presentación de la plataforma Abox ECM	1
2. Especificaciones funcionales del software	3
Módulo Core de Gestión Documental	4
Módulo de Records Management	5
Módulo de Custodia Física	6
Módulo de Captura	7
Módulo de BPM (Workflows)	8
Módulo de informes (Analítica)	10
Módulo de gestión de contenidos (CMS)	11
Módulo de servicios de interoperabilidad (APIs)	11
3. Especificaciones técnicas del software	12
Arquitectura del software	12
Tecnología del software	13
Interfaz del usuario	15
4. Valores agregados de la solución	17

1. Presentación de la plataforma Abox ECM

Abox ECM es una solución para la gestión de contenidos empresariales que captura, almacena, tramita y distribuye información empresarial estructurada (documentos) y no estructurada (contenidos), cumpliendo con los requisitos normativos de la gestión documental profesional y el **records management**.

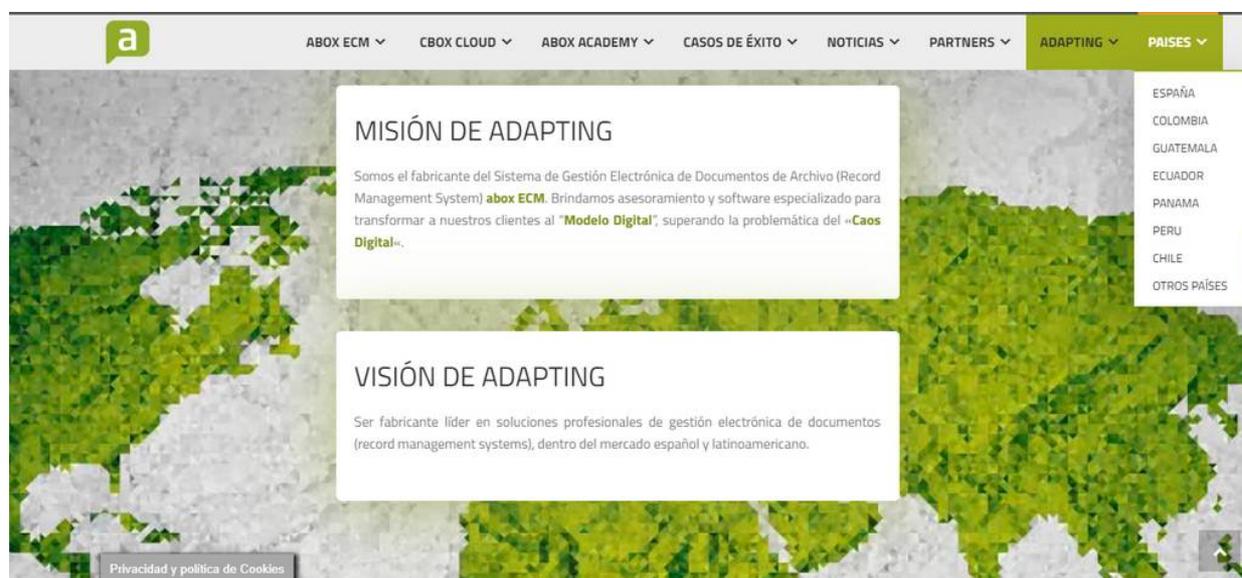
Abox ECM es una solución web para Gestión del Archivo Físico y Digital, Correspondencia Física y Digital y Gestión de Procesos Empresariales (BPM).

Abox ECM es una plataforma modular que se entrega con una serie de flujos documentales preconfigurados para permitir realizar una gestión electrónica de documentos conforme a las políticas de Gestión de Documentos Electrónicos de Colombia, la Administración General del Estado Español y otros países de Latinoamérica.



Sus principales **características** son:

- Permite gestionar documentos electrónicos y físicos
- Incorpora buenas prácticas y legislación de archivos
- Gestiona todo el ciclo de vida del documento
- Automatiza y controla la ejecución de tareas
- Permite consultar el archivo empresarial completo
- Permite acceso remoto y móvil
- Reduce papel y transportes.



Abox ECM® ha sido fabricado por la compañía Grupo Adapting, se lanzó al mercado en el año 2010 y cuenta actualmente con una amplia base instalada de entidades públicas y privadas en España, Colombia y Centroamérica.

Abox ECM® dispone de varios **módulos**:

- Gestión documental y Expediente electrónico
- Módulo de Records Management
- Módulo de Archivo Físico
- Módulo de Captura
- BPM documental (lenguaje bpmn2 y máquina de estados)
- Módulo de Reportes
- Módulo de Contenidos



- APIs de interoperabilidad (SOAP y CMIS 1.1).

Abox ECM® se ofrece en 4 **modelos**:

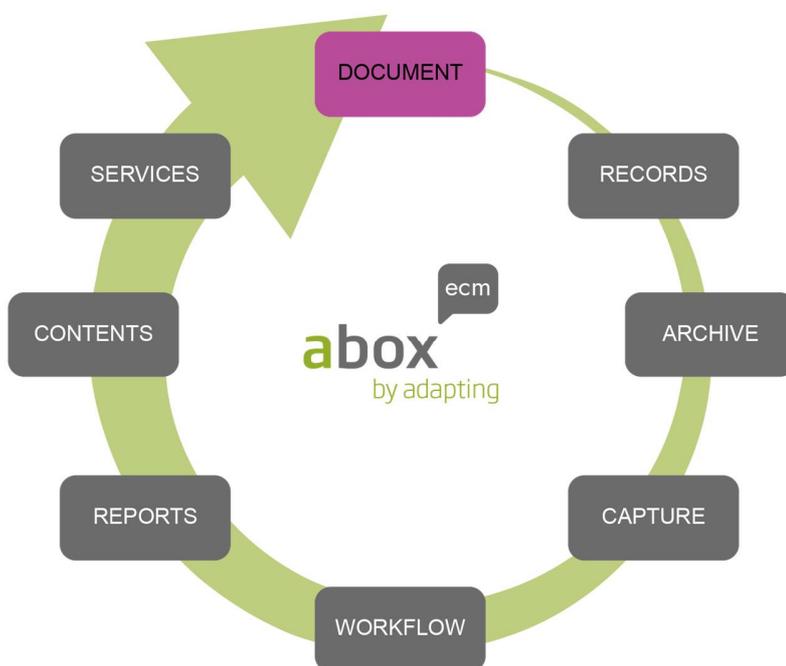
- Entry / Cbox-Cloud: Ventanilla única y correspondencia;
- Plus: Gestión documental por procesos;
- Archive: Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo;
- Elite: SGDEA con BPM documental.

Todos los modelos se ofrecen en compra y en arriendo, en la nube y on-premises.

Grupo Adapting proporciona una metodología de implantación progresiva para balancear el archivo físico y electrónico y vencer la resistencia al cambio.

2. Especificaciones funcionales del software

Las funcionalidades de Abox ECM se estructura por módulos que se describen brevemente a continuación. Algunos módulos son opcionales, en función de las necesidades concretas de cada proyecto.



Módulos de la plataforma Abox-ECM.



Módulo Core de Gestión Documental

Es el núcleo del sistema Abox ECM, que maneja los documentos electrónicos y los permite clasificar conforme a un Cuadro de Clasificación Documental.

Las prestaciones principales de este módulo que se incluye de base en cualquier implantación son:

- gestión de usuarios (usuarios activos y pasivos) y organizaciones
- gestión de roles de usuarios y agrupaciones
- gestión de permisos de acceso a carpetas y a documentos, control de visibilidad y edición de metadatos
- configuración gráfica del sitio web y gestor de enlaces personalizados
- potente buscador de documentos (simple y avanzado), incluye búsqueda en anexos
- múltiples anexos en la ficha de detalles del documento
- visor online para múltiples formatos (pdf, pdf/a, office, tiff, jpeg, png, emails, audios y vídeos) y edición de metadatos en paralelo
- gestión de versiones (numeración posible) y bloqueo de documentos
- posibilidad de relacionar documentos entre sí
- etiquetado de documentos mediante un diccionario de palabras clave auto-gestionable
- workflow básico para documentos de 4 pasos: borrador, pendiente, publicado y archivado
- gestión flexible de carpetas/ bandejas con posibilidad de automatización por varios criterios
- gestión de expedientes (documentos organizados en carpetas estructuradas por serie doc.)
- workflows básicos de radicación, trámite y cierre de expedientes (excluye archivo)
- gestión de metadatos en todas las entidades del fondo, campos multi-formato, multimedia, referencias, etc.
- cierre y aseguramiento de carpetas/ bandejas
- posibilidad de enviar documento por enlace o por PDF a correos electrónicos
- posibilidad de enlace directo a documentos desde cualquier aplicación interna (navegador)
- anotaciones, marcas, firmas destacadas dentro de archivos PDFs
- importador masivo desde archivo CSV/Excel (usuarios, organiz., carpetas, exptes., documentos y metadatos)
- estadísticas de usuarios y documentos
- historial de acciones en documentos, auditoría de acciones críticas de usuarios (logs)
- descarga de documentos en ZIPs por fechas y carpetas/ bandejas.



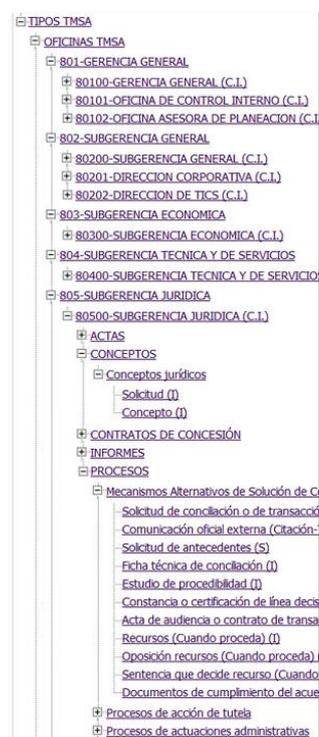
Módulo de Records Management

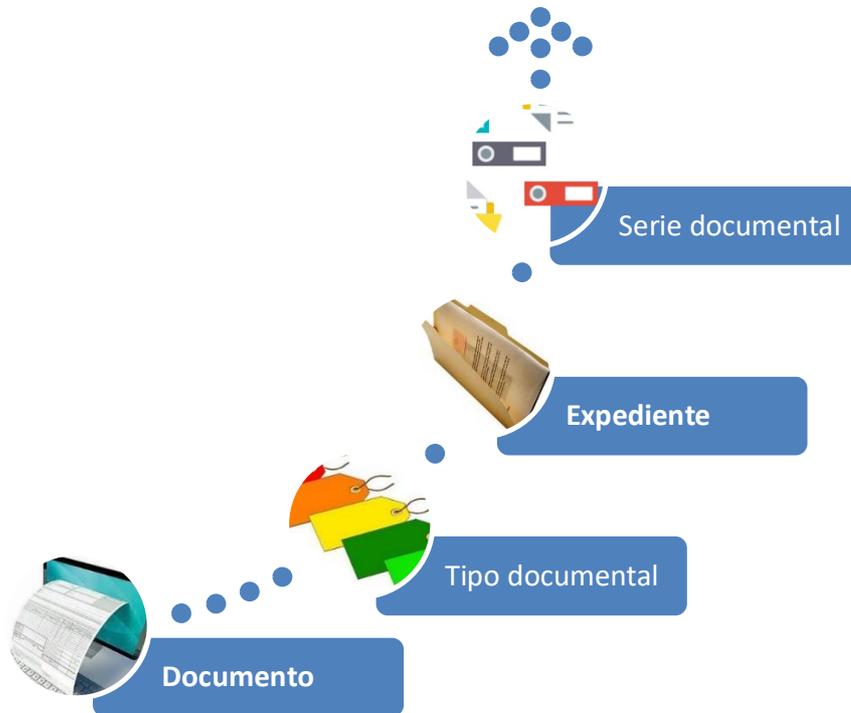
Este módulo permite asegurar un cumplimiento legal con la máxima usabilidad. Está basado en el modelo de requisitos europeo Moreq2010, el más relevante del ámbito profesional.

La herramienta está optimizada para el trabajo de documentalistas, archivistas y profesionales de la información. Posibilita llevar un archivo híbrido, la herramienta está perfectamente adaptada para combinar el mundo físico y el electrónico.

Otras ventajas de este módulo son:

- Cumplimiento de normativa internacional Moreq2010, ISO-30301, ISO-15489 y otros
- Cuadros de clasificación (CCD) y tablas de retención documental (TRD)
- Soporta políticas de retención legal y disposición final
- Gestión de documentos de archivo (“records”) por expedientes y series documentales
- Workflow de archivo: activo, inactivo, eliminación, selección y custodia permanente
- Firma electrónica del documento como evidencia.
- Cierres y archivados de bandejas
- Cierres certificados con Índice del expediente, auditables.
- Ciclo de vida documental: borradores, documentos y records
- Informes y transferencias de archivo por fechas de corte
- Informes especiales de archivo (FUID, TRDs, etc.)
- Búsqueda, organización centralizada y unificación del repositorio
- Gestión del archivo híbrido, combinación de tareas y formatos físicos y electrónicos.
- Migración de históricos («ArchiveTransfer»)





Entidades principales de una herramienta de gestión documental profesional.

Módulo de Gestión y Custodia Física

Se emplea cuando el cliente dispone de archivos físicos “in-house” que deben ser gestionados con la misma herramienta de gestión documental.

Combina el mundo físico y electrónico según las recomendaciones de los profesionales de archivo (Moreq y leyes de archivo). Establece un sistema de almacenamiento, ubicación y préstamos, controlando la ubicación y contenido de los archivos más importantes.

Dentro de este módulo destacamos un paquete especial para archivo inactivo, capaz de migrar cantidades masivas de documentos electrónicos procedentes de otras fuentes de datos, combinándolos perfectamente con el archivo activo propio de Abox.

En este módulo se modelizan los contenedores de custodia por niveles, como son almacén, filas, alturas, etc., hasta cajas y carpetas, con un control de su ocupación.

Este paquete se compone de los siguientes componentes integrados entre sí:

- Modelo de contenedores físicos integrado con archivo electrónico.
- Un completo sistema de préstamos provisto de alertas y workflows parametrizables.

Versión: 1.0 | Fecha: 31/05/2021

- Utilidades de transferencia y disposición final, incluyendo calendarios de retención.
- Un sistema de compactación y transferencia del archivo activo;
- Un sistema de preservación digital seguro y permanente.
- Un visor/ buscador combinado de archivos;
- Un sistema de migración masiva de históricos.

Módulo de Captura

En este módulo se ofrecen varios componentes que permiten la carga automática de documentos al sistema desde diversas fuentes y aplicaciones.



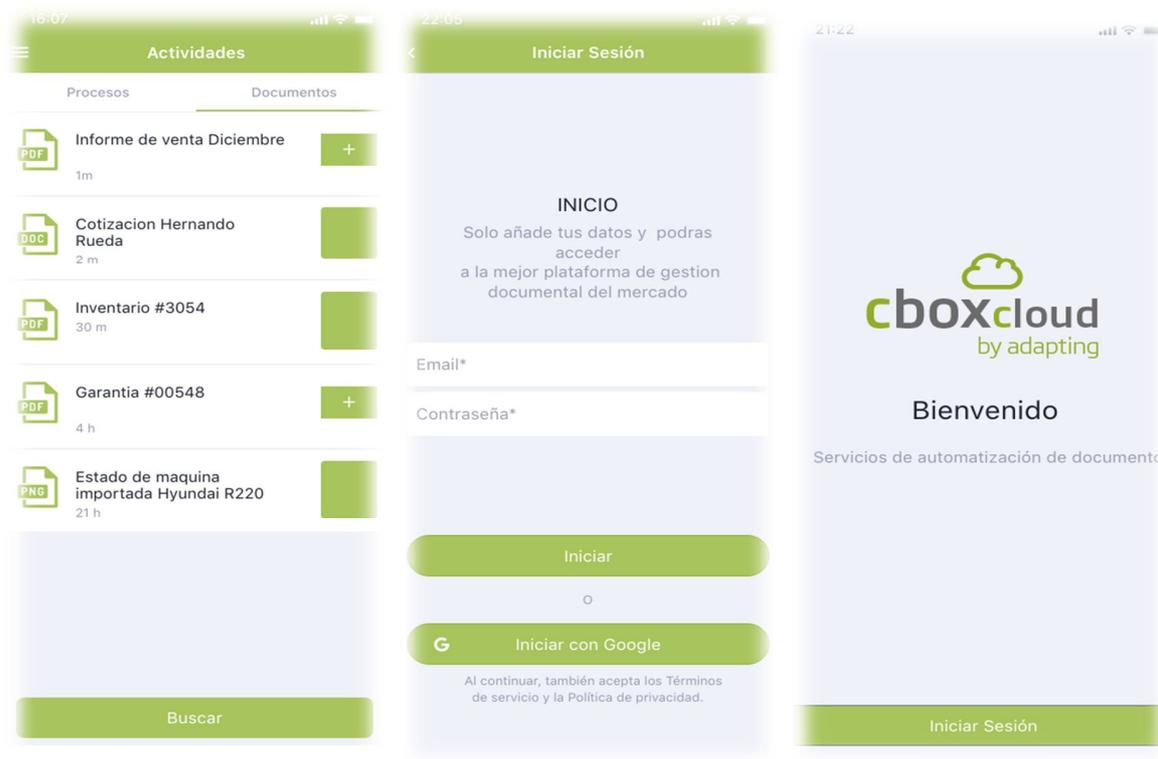
Ofrece una captura distribuida, con almacenamiento centralizado. Es posible realizar una captura configurada por reglas desde múltiples dispositivos. Permite automatizar una ventanilla de registro, definir formularios para generar documentos mediante plantillas y admite la integración con otros softwares de digitalización, indexación y OCR comerciales.

Dentro de este módulo se ofrecen varios paquetes:

- Hot-Office. Addins para integración con el paquete Office.
- Hot-Mailbox. Aplicación para capturar correos electrónicos en buzones estándar.
- Hot-Folder. Aplicación para capturar ficheros en carpetas de red.



- **Abox-Mobile.** Aplicación stand-alone para dispositivos móviles, desarrollado en tecnología Flutter (la recomendada por Google). Permite gestionar la captura de formularios, documentos e imágenes, pudiendo trabajar en modo desconectado.



Módulo de BPM (Workflows)

Abox-ECM dispone de un motor de flujos de trabajo (workflows), especializados en el control de documentos. Para agilizar tiempos de desarrollo y minimizar riesgos, dispone de flujos de gestión documental pre-configurados, de rápida implantación y máxima automatización.

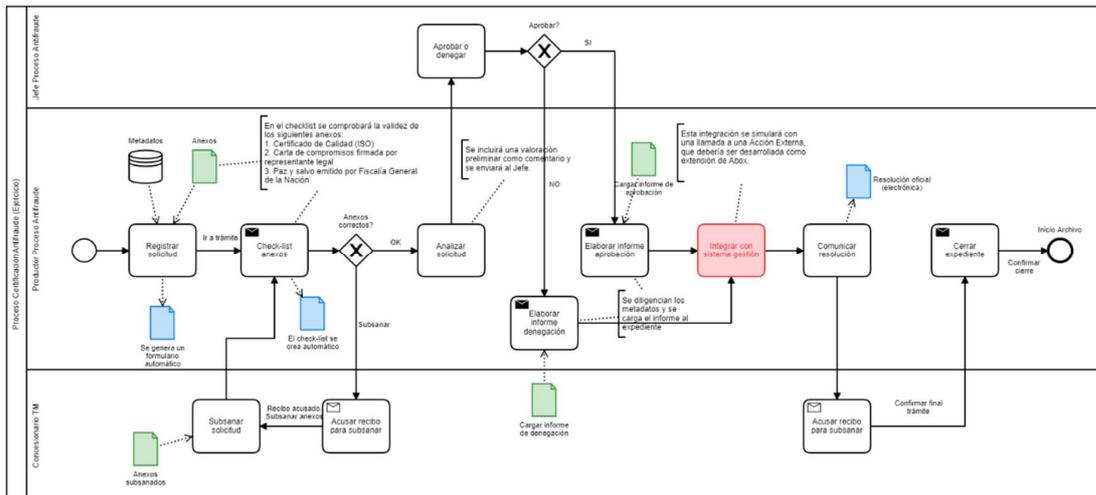
La plataforma dispone de 2 tipos de editor gráfico de flujos de trabajo (opcionales):

- Editor gráfico en lenguaje bpmn2 estándar ("FlowEditor").
- Editor gráfico de tipo máquina de estados ("HotEditor").

Estas aplicaciones de escritorio modelan flujos de trabajo gráficamente y permiten realizar simulaciones antes de ser implementados en el sistema. Se conectan al aplicativo para obtener todos los parámetros necesarios para realizar el diseño. Es compatible con otras aplicaciones de bpmn2.



Los flujos pueden actuar sobre cualquier unidad documental simple (documento) y/o compuesta (expediente).



Las **funcionalidades** ofrecidas son:

- Motor de workflows dinámicos, con estados/ tareas, transiciones, guardas y acciones
- Visor de estados/ tareas del documento y expediente
- Capacidad de supervisión de tareas
- Reasignación dinámica de tareas
- Creación de tareas manuales (“ad-hoc”) para control manual de ciertos trámites.
- Utilidad de “Mis tareas pendientes” (por usuario y por rol)
- Agendas personales con plazos de vencimiento
- Editor de workflows con lenguaje Bpmn2 (aplicación open-source de escritorio)
- Interfaz gráfica, número ilimitado de workflows, funciona de forma desconectada
- Capacidad de simulación de flujos de trabajo “a priori” (diseño) y “a posteriori” (análisis por caso)
- Integración automática con Abox, permite intercambiar workflows con otras aplicaciones comerciales Bpmn2.

El **FlowEditor** aporta una ayuda importante para el modelado, testeado y seguimiento de procesos documentales implementados en Abox ECM, no sólo para el análisis previo de cada proceso, sino para el análisis detallado de los trámites ya ejecutados dentro de la herramienta.

El módulo BPM de Abox ECM es uno de los más versátiles y potentes del mercado, porque permite asociar expedientes virtuales con procesos BPMN e intercalar éstos con circuitos para los tipos documentales,



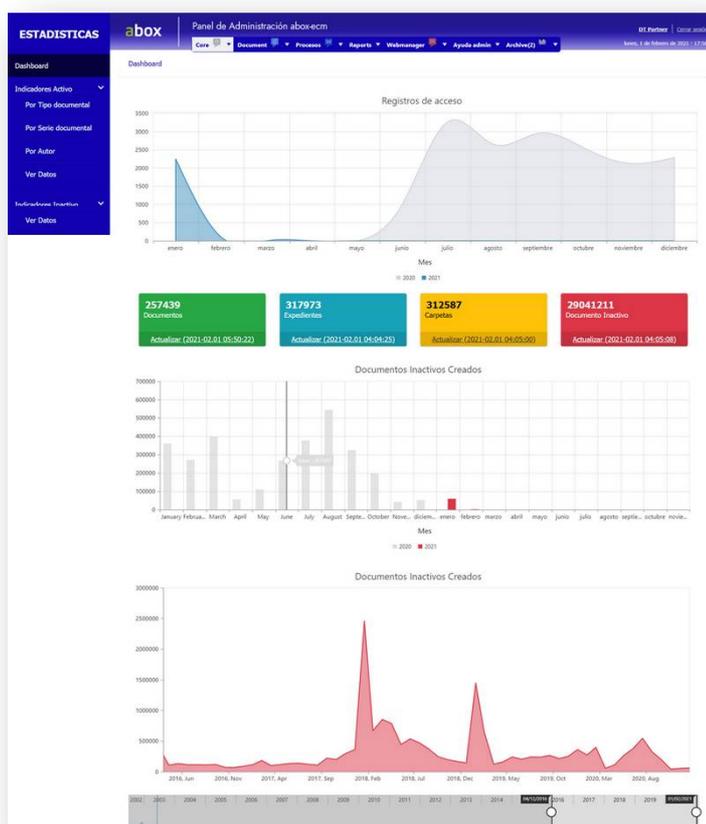
basados en máquinas de estado. Una combinación que permite modelar cualquier necesidad de automatización de cualquier organización, por muy compleja que ésta sea.

Módulo de informes (Analítica)

La plataforma Abox-ECM dispone de capacidad de análisis de datos mediante informes configurables incorporados y la opción de conectarse con otro tipo de herramientas tipo BIG DATA, como Elastic Search.

Estos informes son flexibles y mejoran la toma informada de decisiones. Están basados en un generador propio de informes (“HotReporter”) que permite visualizar cualquier metadato, etiquetas, referencias e incluso medir tiempos y cuellos de botella.

Algunas funcionalidades de este módulo son:



- Dashboard gráfico para control rápido de usuarios y contenidos.
- Definición del formato de informe, búsqueda asociada y tipo de informes
- Filtrado sencillo de informes
- Posibilidad de ejecutar informes batch + Optimizador de rendimiento
- Capacidad de filtros en tiempo real y descargas en formato PDF/ CSV
- Generación de planillas auto-calculadas que realizan cambios masivos en metadatos, según necesidad
- Programación de informes automáticos (en horarios predefinidos)
- Paquete de integración con sistemas de Business Intelligence externos (no incluye licenciamiento). Opciones con Microsoft Analysis Services, Elastic Search y otros.



Módulo de gestión de contenidos (CMS)

Este módulo (opcional) ofrece un complemento ideal para abrir el sistema al mundo exterior e integrar los documentos con el resto de contenidos digitales de la organización.

Con este módulo, podemos crear intranets corporativas y extranets, conectarnos a otras páginas web, crear una base de datos de contactos y tener posibilidades de integrarnos con otros portales corporativos mediante la API (ver módulo de interoperabilidad).

Algunas funcionalidades del módulo son:

- Módulo de Intranet/ Extranet (incluye de serie panel de Administración, Intranet y gestor menús)
- Gestión de usuarios, organizaciones y roles pasivos
- Gestión de menús y personalización de sitios web
- Sitio web independiente para Extranet con funciones estándar de gestión documental
- Número de usuarios pasivos ilimitado, licencias x sitios
- Gestión de noticias y eventos, con calendario
- Base de datos de contactos
- Gestión de páginas web + plantillas web + formularios páginas dinámicas a medida
- Gestión de descargables: ficheros e imágenes + Gestión de Banners.

Módulo de servicios de interoperabilidad (APIs)

Las plataformas de gestión documental deben permitir su conexión con otros sistemas de información empresarial, empleando APIs para servicios web.

Este módulo de interoperabilidad permite integrar las aplicaciones de la compañía hacia y desde el sistema de gestión documental, automatizando los procesos de principio a fin y evitando la duplicidad de tareas en la entrada de datos.

Abox-ECM dispone de servicios web para cualquier necesidad de integración, con varios tipos de APIs, que se emplean de forma complementaria:

- API-SOAP (más rápida y especializada para integraciones con otros aplicativos).
- API basada en CMIS 1.1. (este es el estándar mundialmente aceptado para interconectar sistemas empresariales, como SAP u Oracle, con gestores de contenidos y gestores documentales).
- API OAI-PMH, para transmisión de metadatos en soporte electrónico.

Las prestaciones de este módulo son las siguientes:

- WS de usuarios, organizaciones y roles



- WS de carpetas, expedientes, documentos y anexos (estándar SOAP)
- Integración con directorio activo de Windows (single sign-on)
- Integración de metadatos y listas maestras
- Sincronización automática pasiva o activa (tareas programables)
- Servidor CMIS 1.1 (según especificación estándar OASIS)
- Posibilidad de conexión de clientes móviles o web
- Capacidad de integración con la mayoría de ERPs comerciales mediante SOAP.



Las ventajas que aporta la API-CMIS son:

- Facilidad de integrarse con ERPs y sistemas de gestión de contenidos muy populares.
- Posibilidad de cargar y descargar los metadatos, archivos y jerarquías de los documentos conforme a un modelo de información estándar cercano a las necesidades de los profesionales de archivo.
- Capacidad de integrar con otros visores y herramientas de cualquier fabricante o a medida, sin necesidad de conocer la herramienta por dentro, únicamente el estándar.

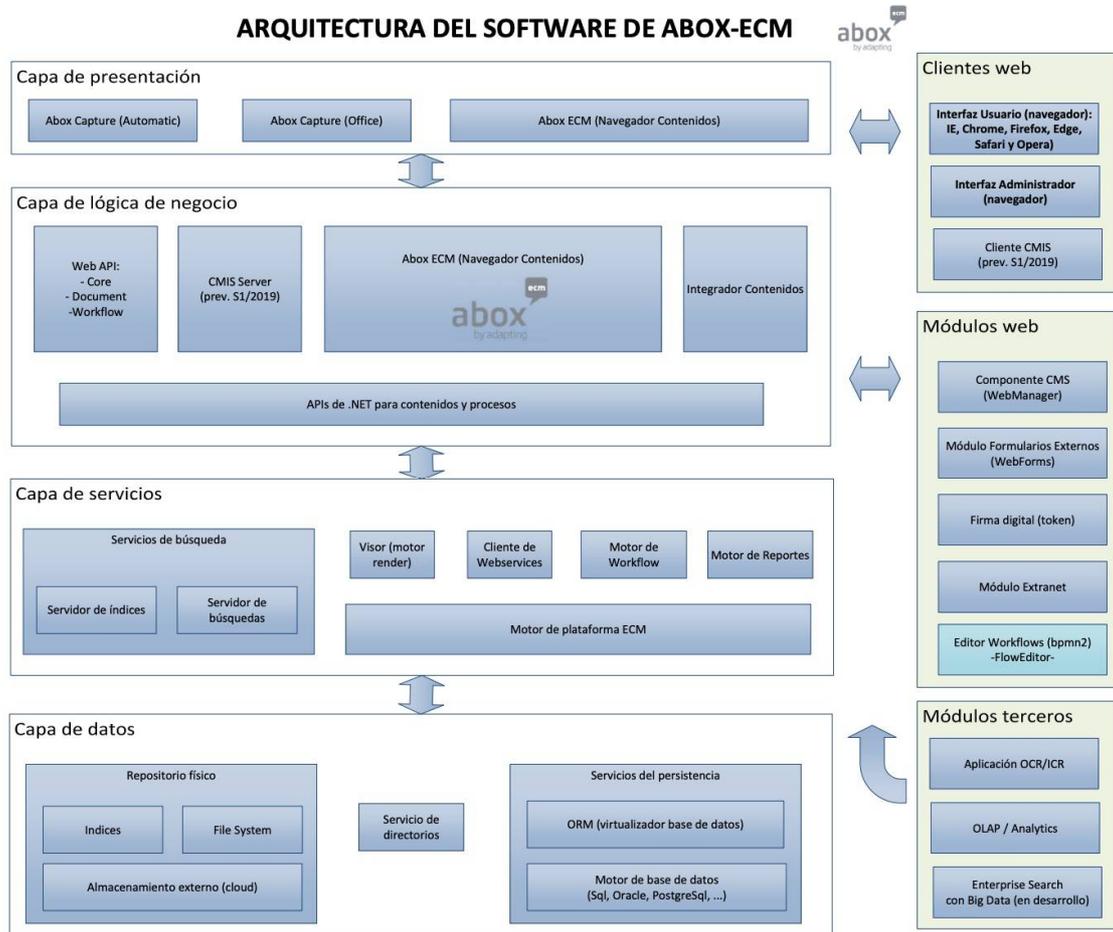
Es posible conocer más funciones destacadas de Abox-ECM consultando la página web de Grupo Adapting:
<https://www.adapting.com/gestor-de-expedientes/>

3. Especificaciones técnicas del software

Arquitectura del software

La arquitectura de la plataforma Abox-ECM está unificada y está diferenciada por capas, como muestra el diagrama siguiente, donde se evidencian:

- Capa de presentación
- Capa de lógica de negocio
- Capa de servicios
- Capa de datos
- Clientes y módulos externos.



Tecnología del software

A nivel de tecnología se destacan las siguientes características:

- Empleo de estándares (HTML, XML, CSS, W3C-WAI, SOAP, etc)
- Desarrollado en C# sobre plataforma .NET v.4.5 (o superior)
- MVC (modelo vista controlador)
- IIS como servidor de aplicación (Windows Server)
- NHibernate (ORM – mapeador bases de datos)
- Bases de datos posibles: Sql Server, Oracle y PostgreSQL (versiones años 2010-2020).
- Lucene (indexador), opcional conexión con Elastic Search.
- VMWare compatible, Alta disponibilidad posible



Versión: 1.0 | Fecha: 31/05/2021

- Servidores indep. aplicación, base de datos y repositorio archivos
- Funcionamiento 100% web (cloud compatible)
- Requisitos de seguridad informática (según EC-Council LPT)
- Control de versiones (laboratorio, aprox. 1 versión x semestre)

Otras especificaciones técnicas son:

- Permite cumplir con la legislación de archivos de Colombia según Ley 594 de 2000 para entidades públicas o privadas con función pública y otros decretos de Cero Papel.
- Basado en estándares internacionales de archivística (requisitos funcionales de Moreq).
- Cumplimiento de estándares usabilidad e interoperabilidad (SOAP y CMIS 1.1).
- Con componentes para integración, parametrización y desarrollo a medida.
- Posibilidad de ampliación con otros módulos ECM (permite una escalabilidad posterior a la implantación inicial).
- Dispone de un módulo BPM con editores gráficos, capacidad de simulación y uso del lenguaje estándar de modelado de procesos Bpmn2.
- Arquitectura distribuida, programa, base de datos y archivos pueden alojarse en equipos diferentes.

En las pantallas del usuario se implementa un diseño gráfico usable y atractivo, que hace muy fácil la comprensión de la lógica de accesos a la Intranet y simplifica la búsqueda de comandos. En cualquier caso, se tratará de salvaguardar la imagen corporativa del cliente. En general, se recomienda una resolución mínima de 1024 x 768 pixels a 32 bits o superior.

La aplicación es autogestionable; la gestión (altas/bajas/cambios) de las bases de datos está implementada mediante formularios web en la zona de administración.

La herramienta ha sido desarrollada con el apoyo de expertos en Ingeniería de Software del **Instituto Tecnológico de Informática** (ITI) de la Universidad Politécnica de Valencia (www.iti.es) y expertos en usabilidad y accesibilidad del Instituto de Biomecánica de Valencia (www.ibv.org).

La tecnología empleada para el desarrollo es el conjunto de bibliotecas y herramientas del framework de Microsoft .NET bajo el entorno de desarrollo y productividad de Microsoft Visual Studio 2016.

El lenguaje de programación general es C#, salvo en casos concretos donde el uso de DSLs (Domain Specific Languages) es más productivo y beneficioso, como por ejemplo para la descripción de flujos de trabajo, el intercambio de ficheros (XML), etc.

Para mejorar la confiabilidad, estabilidad y robustez de la solución, se han empleado los siguientes productos y frameworks:



- ASP.NET MVC: Este entorno MVC (Modelo-Vista-Controlador) mejora las prestaciones del motor clásico de ASP.NET ofreciendo la separación real de la lógica de presentación de la lógica de negocio y mejorando la testabilidad de la solución.
- NHibernate: Es un OR/M (Object-Relational Mapper) muy extendido que permite abstraer e independizar los objetos del dominio del SGBD (Sistema Gestor de Base de Datos) usado, manejando adecuadamente las transacciones y las relaciones entre los distintos objetos, optimizando y minimizando las consultas, y permitiendo el cambio de motor de base de datos.
- Lucene.NET: Es un motor de indexación encargado de almacenar en índices de texto los datos relevantes de las entidades para poder realizar búsquedas rápidas y ofrece resultados que pueden ser ordenados por relevancia como un buscador de contenidos.
- Castle IOC: Sistema de inversión de control (IoC) que aumentando la cohesión con los beneficios que se obtienen como la reusabilidad, testabilidad y sencillez de mantenimiento.
- Log4Net: Proyecto orientado al mantenimiento de registros en una arquitectura modular que permite almacenar los mismos en multitud de soportes de manera transparente.
- NUnit: Conjunto de herramientas que permiten definir tests unitarios de forma sencilla sobre plataforma .NET.

En cuanto a la presentación de la información, se realiza a través de plantillas ASPX (Webforms) con la mínima lógica posible (sólo la necesaria para presentación, tal como se establece en un entorno MVC). El resultado de la interpretación de estas plantillas es XHTML para la estructura, dejando el estilo de presentación sobre hojas de estilo CSS2.

La base de datos se instalará en el servidor web proporcionado por el cliente (caso compra o arriendo de licencias) o por ADAPTING en el caso de cloud. La aplicación requiere un servidor dedicado y su instalación no afectará ni se verá afectada por el resto de aplicaciones y bases de datos corporativas.

Destacamos que la plataforma Abox-ECM es capaz de trabajar con las principales bases de datos del mercado, puede instalarse en varios servidores para maximizar rendimiento, permite alta disponibilidad, dispone de indexador para independizar consultas frecuentes y es 100% tecnología web, facilitando la migración a la nube.

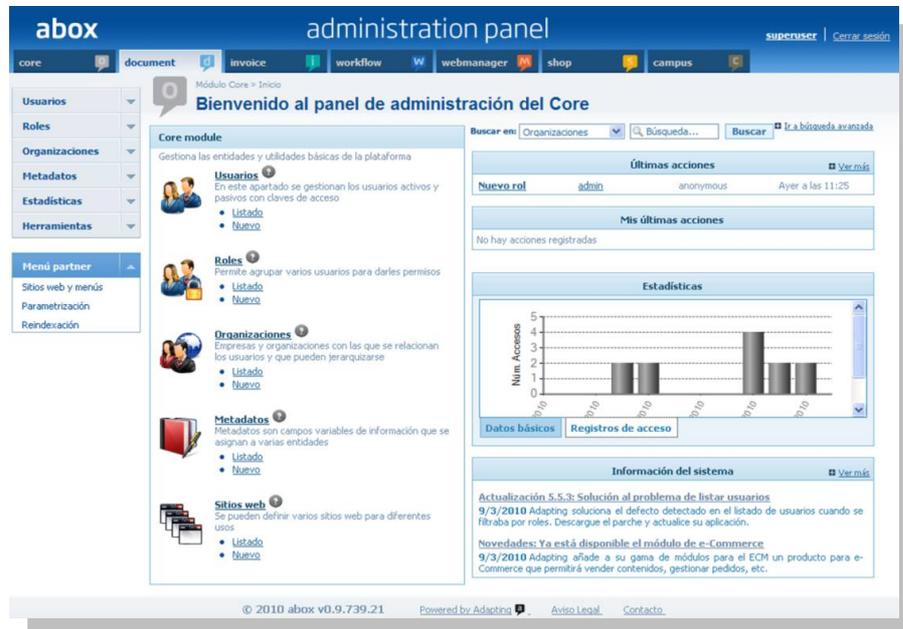
Interfaz del usuario

La aplicación dispone de un cuidado diseño basado en estándares de Internet (hojas de estilo CSS2), tratando de cuidar los detalles para simplificar su uso y hacerlo más intuitivo a los usuarios. Durante el proyecto se personalizará a los gustos e imagen corporativa de la organización.

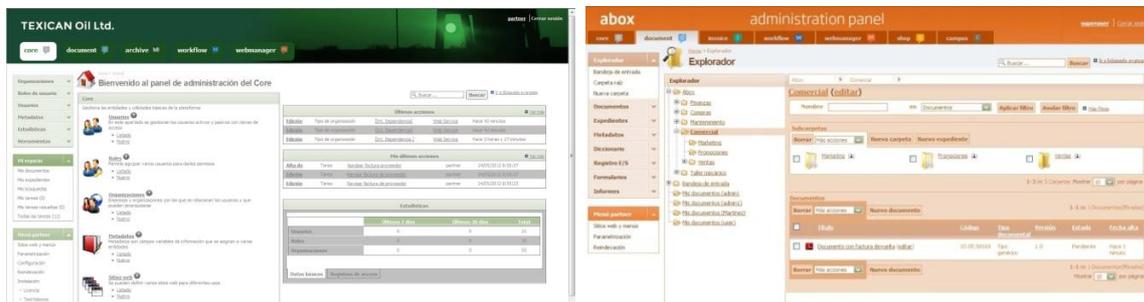


Versión: 1.0 | Fecha: 31/05/2021

software for records management



Zona Administración. Página de bienvenida.



Ejemplos de 2 personalizaciones con plantillas pre-definidas.

La aplicación se entrega con una interfaz de administración y una interfaz de usuarios. En función de la licencia contratada, es posible crear tantas interfases (sitios web) como se requieran, p.ej. para implementar una Extranet abierta a usuarios externos.

Los proyectos incluyen una personalización gráfica muy amigable a la imagen corporativa del cliente.

4. Valores agregados de la solución

Destacamos algunas ventajas de la solución, a nivel comercial y de servicios:

- ✓ **Aplicación 100% web, basada en estándares W3C.** Desde cualquier lugar, en cualquier momento. Fácil integración y diseño gráfico.
- ✓ **Control de versiones.** Laboratorio dedicado en exclusiva al mantenimiento del producto y nuevas versiones.
- ✓ **Editor gráfico de workflows.** Flujos precargados (p.ej. Ley 594) y posibilidad de generar nuevos flujos en lenguaje estándar BPMN2. Dispone también de flujos XML con tecnología de Máquina de Estados. Módulo BPM muy potente con grandes capacidades de automatización documental.
- ✓ **Modularidad y escalabilidad.** Concepto ECM, módulos Core, Document, Workflow, Archive, Webmanager, etc. Solución fácilmente escalable en recursos, alta disponibilidad posible.
- ✓ **100% parametrizable.** Proyectos cortos, alta personalización, sin riesgo de demora en plazos.
- ✓ **Red de partners certificados.** Atención cercana y compromiso de aseguramiento de la compatibilidad. Los partners son certificados por el fabricante y apoyados muy de cerca.
- ✓ **Licenciamiento y arrendamiento** (opciones “cloud” + “SaaS”, incluso pasar de licencias adquiridas a SaaS es posible). Las licencias son claras y no se requiere instalar nuevos módulos para conseguir funcionalidades avanzadas.
- ✓ **Entrega de usuarios de consulta.** Según cliente, se pueden entregar tantos usuarios de consulta como usuarios de licencia activa sin costo.
- ✓ **Metodología de implantación probada.** Disponemos de consultores con gran prestigio y experiencia y una metodología de implantación que reduce la resistencia al cambio y propende hacia una estrategia Cero Papel de forma progresiva.
- ✓ Soporte técnico en **Colombia** (mesa de Ayuda en **Barranquilla**).