



OpenXpertya

ERP completo de licencia libre

Dossier elaborado por Activa Sistemas, S.Coop.And.

(Socio corporativo del proyecto)

Basado en material de Conserti, S.L.

(Responsables del producto)

En el mercado tecnológico actual, es de suma importancia la creación de aplicaciones de manera rápida para reducir costes, sin perder un ápice de potencia. El uso de tecnologías estándares y componentes software de licencia libre, la reutilización de código y el uso de las herramientas adecuadas acelera el desarrollo de los proyectos.

OpenXpertya es un completo software ERP/CRM, de código abierto (software libre), desarrollado usando tecnología multiplataforma (Java), y preparado para soportar varias bases de datos (Oracle, PostgreSQL, Firebird, Sybase,...), lo que lo hace una opción excelente como base de desarrollo para el proyecto, ya que cubre los requerimientos principales:

- Software Libre
- Multiplataforma
- Diseño Modularidad
- Independencia con BBDD

La solución openXpertya tiene capacidad multientidad, multiempresa, multicentro, multialmacén, multicaja, etc., haciendo posible la descentralización de una organización y siendo el tipo de aplicación ideal para una cadena de franquicias, una empresa de distribución, de producción o de servicios.

Puede utilizarse indistintamente para dar servicio a una empresa, a un grupo de empresas e incluso en modalidad ASP (Application Service Provider, en la que una empresa de servicios que sirve a otras en las necesidades de programas informáticos con servicio a través de la web). OpenXpertya está diseñado de forma abierta para el mercado global, pero poniendo especial énfasis en nuestro sistema legal, no en el anglosajón (habitual entre los ERPs de software libre).

Características

- La implementación se realiza sin tomar decisiones irreversibles, esto posibilita que en cualquier momento se pueda cambiar una configuración determinada.
- Es el único ERP global de software libre y muy amplia funcionalidad que claramente cumple todos los requisitos legales necesarios para su utilización en nuestro mundo empresarial. Está personalizado para nuestro mercado.
- Es una aplicación de código abierto, sin alguno coste de licencia. Cualquiera, con los conocimientos necesarios, puede instalarla y parametrizarla en cuestión de horas en un servidor, en función de sus requerimientos.
- Está desarrollado en tres capas e íntegramente en Java, con lo que funciona sobre cualquier sistema operativo y plataforma (Windows, Solaris, FreeBSD, Linux, UNIX, AIX, MacOS, etc) sin dependencias de ningún tipo.
- Es multi-idioma, existiendo personalizaciones locales para diversas comunidades.
- Dispone de la mayor red profesional de soporte repartida por todo el área de comunidades hispanas e hispanoamericanas de una aplicación ERP de software libre. Al respecto se puede consultar la web de soporte comercial (<http://www.openxpertya.com>).
- Dispone de una biblioteca constantemente actualizada de desarrollos sectoriales que van siendo incorporados a la versión de uso general periódicamente por los desarrolladores.

Funcionalidades

Las soluciones de tipo ERP incluyen toda la funcionalidad necesaria para realizar, desde un mismo entorno común y unos datos compartidos y almacenados mediante el mismo sistema y la misma lógica, todos los procesos de negocio que las empresas requieren en el mercado competitivo, globalizado y altamente tecnológico de hoy en día.

La principal característica de OpenXpertya es la disponibilidad, la interrelación y el análisis de los datos. Cualquier aplicación de tamaño pequeño o medio (tradicionalmente llamados "software de gestión" o "Programas de Gestión"), permite el almacenamiento de datos de la empresa, así como la realización de determinadas tareas de manera automática.

La diferencia y el avance que suponen los ERP es la capacidad que tienen para interrelacionar, analizar y mostrar los datos introducidos por los usuarios, en todo momento y desde todas las ubicaciones.

Además de tareas básicas como la facturación, las relaciones con clientes (CRM), el control de stock y la contabilidad totalmente automatizada, OpenXpertya dispone de herramientas de consulta rápida de datos de clientes, proveedores, artículos, cuentas contables, etc..., así como de un número virtualmente infinito (existe un generador visual de informes y formatos) de informes totalmente personalizados, confeccionados a partir de la información global que almacena el sistema.

La funcionalidad actual estándar de **openXpertya** cubre todas las necesidades básicas de una empresa desde tamaño medio a grande:

- **Configuración de la Aplicación**

- Diccionario de la Aplicación.
- Control de Procesos.
- Gestión multidioma. Traducción y creación de nuevas lenguas.
- Mantenimiento del menú de la aplicación.
- Gestión de Perfiles (roles) y Usuarios.
- Gestión de Alertas personalizadas.
- Gestión de la Impresión.

- **Maestros de Datos**

- Multidivisa. Cambio entre divisas (posibilidad de actualización del cambio en tiempo real).
- Unidades de Medida. Múltiplos y divisores.
- Múltiples Calendarios y Periodos Contables. Personalización.
- Gestión de Ubicaciones.

- **Mensajería Interna**

- Mensajes y Seguimiento de los mismos.
- Envío de Correos de Prioridad.
- Seguimiento de Transacciones a través de la Mensajería Interna.

- **Gestión de Artículos**

- Gestión de Jerarquías de Artículos. Familias. Marcas.
- Gestión de Atributos de los Artículos.
- Informes de Artículos Personalizables.

- **Gestión de almacenes**

- Multialmacén.
- Gestión de Ubicaciones.

- **Gestión de Tarifas**

- Multitarifas.
- Descuentos Comerciales.
- Descuentos Financieros.
- Descuentos por línea y multilínea.

- **Procesos de Ventas**

- Gestión de Pedidos de clientes.
- Gestión de Albaranes de Clientes.
- Gestión de Facturas de Clientes.
- Procesos automáticos de facturación y albaranado.
- Informes personalizables de Ventas.

- **Procesos de Compras**

- Gestión de Pedidos a Proveedores.
- Gestión de Albaranes de Proveedores.
- Gestión de Facturas de Proveedores.
- Procesos automáticos de facturación y albaranado.
- Informes absolutamente personalizables de Compras.

- **Terminal Punto de Venta**

- Multiterminal. Multicaja. Configuración.
- Múltiples series de Facturación.
- Cierres consolidados o individuales.
- Formatos de Impresión de Tickets personalizables.

- **Contabilidad Automática**

- Asientos automáticos para las transacciones más comunes.
- Creación de asientos nuevos.
- Informes para presentación a la Hacienda Pública.
- Creación y personalización de informes nuevos.

- **Seguimiento y Gestión de Proyectos**

- Creación de Pedidos y/o facturas vinculadas a proyectos.
- Informes detallados de fases y costes de proyectos.

El Proyecto OpenXpertya en detalle

El software es tipo ERP (Enterprise Resource Planning) de características técnicas realmente sobresalientes: el código del servidor de aplicaciones, de los interfaces, de la aplicación B2B, B2C y B2E y del cliente es desarrollado en **J2EE**, y es posible utilizar varios motores de base de datos; inicialmente, Oracle, y en siguientes versiones un amplio elenco de bases de datos de código libre.

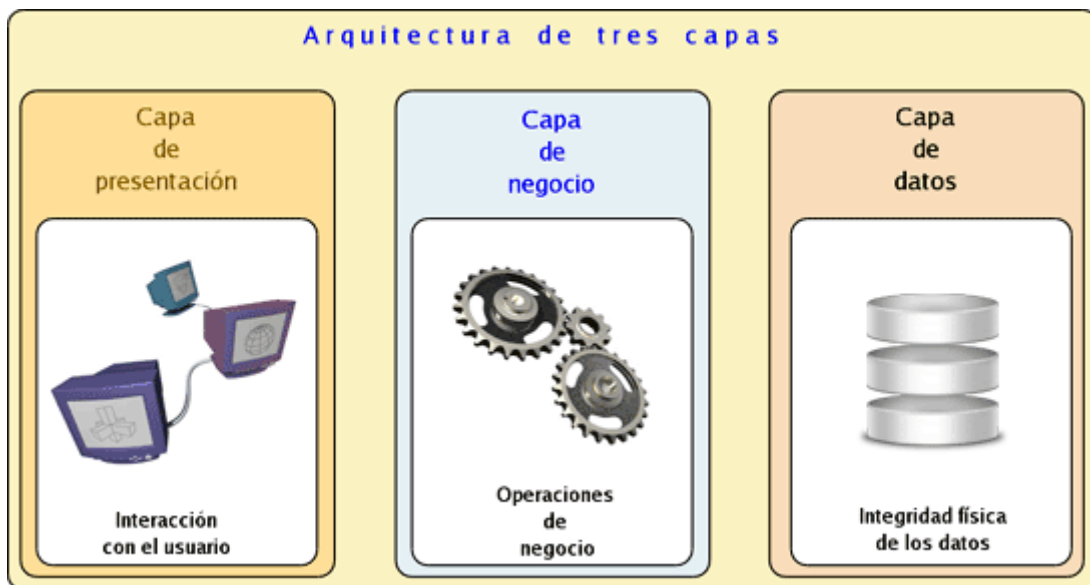
Sus características técnicas principales y ventajas competitivas en referencia a su diseño y arquitectura son las siguientes:

- **Sistema modular e integrado** (se puede instalar todo el sistema y utilizar en cada momento aquellos módulos necesarios, anulando el acceso en el menú y en el diccionario de la aplicación a los módulos no utilizados en cada momento, lo cual nos permitirá una mayor velocidad y productividad en el día a día).
- **Sistema escalable** (son posibles múltiples motores de base de datos, siendo posible pasar de un sistema de base de datos menos potente y con menores requisitos de hardware a otro en cuanto las necesidades del sistema lo demanden).
- Desarrollado especialmente con adaptación para la legislación Española, de las Comunidades Europeas, la zona Euro y posteriormente Iberoamericana (para todo tipo de entidades privadas).
- Desarrollo Cliente - Servidor en un **modelo original de tres capas**.

- **Generador de informes visual integrado**, con posibilidad de generar todo tipo de documentos a imprimir (pedidos, albaranes o guías de remisión, facturas, etc) e informes a partir de consultas complejas a la base de datos.
- Desarrollo por componentes o clases **java**, totalmente orientado a objetos. Cada elementos consta de una o varias tablas en la BBDD. Tiene una proyección dinámica en una clase Java, de la cual hereda métodos generalistas, y mediante el diccionario de la aplicación se relaciona con los demás elementos
- Sistema orientado claramente a Internet. (e-business) con soporte **B2B**, **B2C** y **B2E**. Todo ello sobre el servidor de aplicaciones JBOSS, y desarrollado utilizando JSP, Servlets y diversos Beans libres.
- Base de datos abierta, organizada y preparada para sistema multiorganización, multiempresa, multialmacén, multimoneda, multicontabilidad, multiimpuestos, multilinguaje, multicosto, etc. Altamente personalizable sectorialmente. Al ser diseñada de esta manera, la aplicación resultante es más fácil de mantener y de extender; y por encima de todo, es mucho más estable.
- Moderna Interfaz gráfica, similar a la del cliente de **SAP**, del tipo árbol desplegable personalizable en función de las necesidades de la instalación y residente en la propia base de datos (en el diccionario de la aplicación). Así el entorno del interfaz es completamente independiente de la aplicación y puede ser modificado en función del usuario, ubicación, etc. Como todo lo demás en la aplicación, es multiinterfaz.
- Todo el desarrollo del código ha sido realizado utilizando ECLIPSE como IDE tanto para el código principal de la aplicación. como para el desarrollo del cliente ligero con Servlets y JSP.
- Usa **diccionario de datos** propio, lo que permite una estructura de base de datos altamente dinámica. Así, el implementador o incluso **el usuario puede agregar campos** nuevos a las tablas y **nuevas tablas** a la base de

datos siendo interpretados y usados por la aplicación desde el primer momento.

- Solución OLAP integrada. Permite la explotación de la base de datos a los siguientes formatos: Excel, HTML, XML, Texto, PDF...
- Metodología y Arquitectura en tres capas.



La metodología utilizada actualmente en el desarrollo de soluciones de software empresarial depende en una gran medida de las características del proyecto, de los integrantes del equipo de desarrollo y de las tecnologías a utilizar. En realidad, no existe una metodología concreta que nos permita un desarrollo eficaz. El continuo proceso de cambio en el proyecto, los integrantes del equipo y la renovación y mejora de las tecnologías implica un continuo replanteamiento en los pasos a seguir. Esta falta de continuidad en la metodología conlleva graves inconvenientes para garantizar la obtención de una solución fiable, fácilmente mantenible y sobretodo una solución que pueda evolucionar en el tiempo.

El **modelado UML** intenta paliar este problema aportando una notación para la definición de la necesidades a cubrir. pero únicamente es una notación, nada más. Realmente, no es el establecimiento de una metodología clara de desarrollo, sino una herramientas que nos posibilita para el modelado previo a la metodología

Aunque no es un estándar reconocido, está apoyado en gran medida por la OMG (Object Management Group). Este grupo definió en su día el estándar CORBA para el desarrollo sobre sistemas distribuidos, necesario para definir las comunicaciones entre aplicaciones (por ejemplo entre cliente y servidor).

Modelado UML

OpenXpertya, a través del entorno de diseño en tres capas (3LD) aporta una metodología de declaración de los conceptos de negocio, definición de la interacción con el sistema, procesos a realizar sobre los conceptos, y finalmente nos permite establecer restricciones a este modelo y validaciones.

Arquitectura en 3 capas

Una vez realizado los pasos anteriores, disponemos directamente de la solución e implícitamente de toda la información para generar automática una documentación en detalle de qué hace el sistema en cada momento y cómo lo hace.

Así, las tres capas quedan definidas en nuestro caso de la siguiente manera:

- En la capa de datos tenemos el motor de base de datos relacional, independiente de la aplicación y escalable en función de las necesidades de la empresa final.

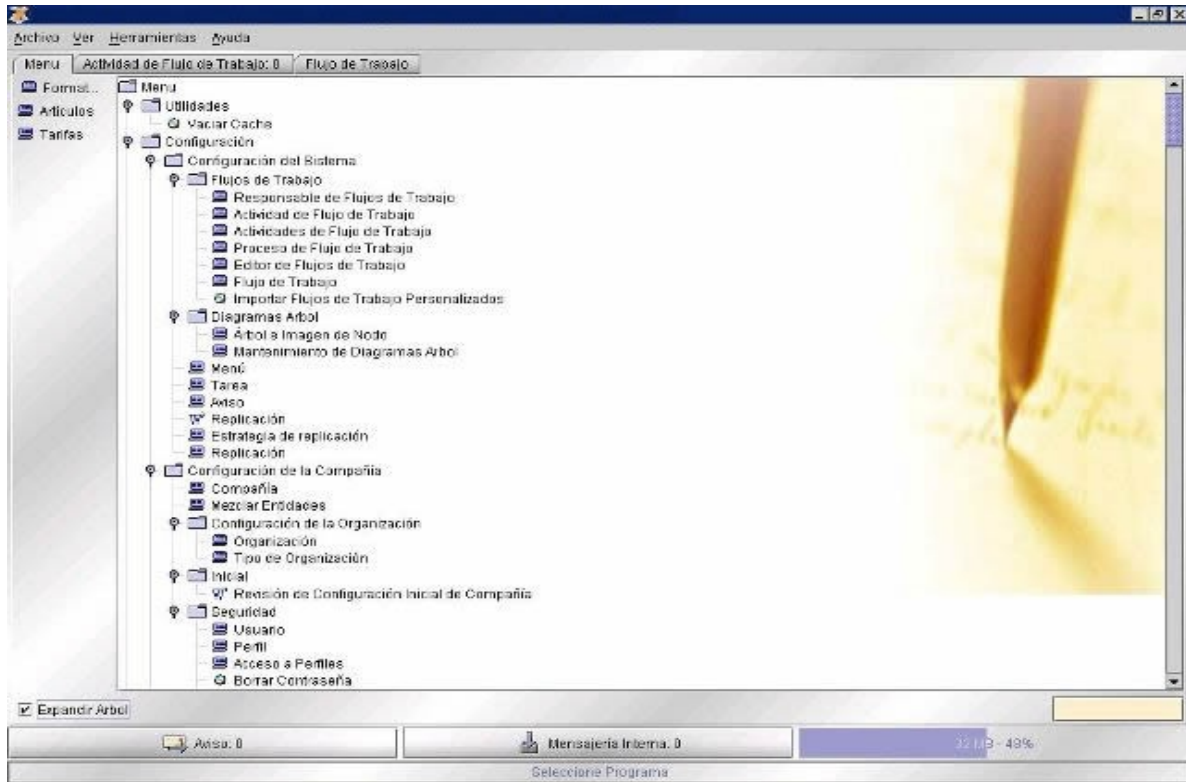
- En la capa del Servidor de Aplicaciones o de Negocio, tenemos el **servidor de aplicaciones JBOSS** y las clases que interactúan directamente con la base de datos (vía JDBC).
- En la capa de Presentación disponemos de varios clientes posibles. El principal y sus variantes de empaquetado (distribución directa, vía **Java Web Start o applet Java**), realizado directamente en Java; pero adicionalmente también disponemos de **cliente ligero sobre navegador web** (contra las páginas JSP servidas desde el servidor Apache Tomcat integrado en JBOSS) con diversas configuraciones posibles basadas en las necesidades de los procesos de negocio de la empresa usuaria y en función del tipo de rol del usuario que abre sesión en cada momento concreto. Adicionalmente, el uso de tecnologías libres permiten el desarrollo rápido de interfaces para otras plataformas. Ya se han desarrollado con éxito otros interfaces para plataformas específicas como **PDA's**.

Extensibilidad

El desarrollo modular y abierto del software permite un amplio margen de maniobra para la extensión del mismo. Algunas funcionalidades extras que se han integrado o están en vías de integración:

- Integración específica con redes inalámbricas.
- Desarrollo de clientes en otras tecnologías (PHP, C).
- Integración con servidores de impresión IPP.
- Integración de impresoras de etiquetas avanzadas.
- Compatibilidad con el uso de lectores de códigos de barras.

Interfaz de usuario (GUI) avanzado



Todos los interfaces de la aplicación son configurables. Incluso el usuario final puede decidir que partes de la aplicación se ven o no, cuales son los valores predefinidos para ciertos campos.

La visualización de los elementos se organiza por área, de tal manera que se puede ocultar un área rápidamente a cierto tipo de usuario, ya por cuestiones de seguridad o por cuestiones ergonómicas.

La utilidad de zoom hace que se pueda acceder rápidamente a todos aquellos elementos relacionados con una determinada vista.

Seguridad

El software usa un **sistema multiperfil** de acceso. El administrador define las vistas del usuario y aquellos elementos que puede modificar o visualizar. Los usuarios se agrupan en perfiles para facilitar su gestión. El administrador define los accesos según el perfil y luego adjudica perfiles; así controla hasta los accesos a la BBDD.

Por otra parte, la implantación conlleva un plan avanzado de copias de seguridad. El software además permite su congelación. Se puede sacar un *snapshot* del sistema en cualquier momento y volver a él si es necesario. Todo el sistema está centralizado en el servidor, a pesar que la carga de proceso está distribuida. Por ello, es la única parte que necesita ser salvaguardada.

Independencia BBDD

Como se ha mencionado anteriormente, el software soporta una variedad de BBDD de diferentes características. Desde la bien conocida Oracle, hasta BBDD libres como PostgreSQL. La independencia con BBDD aumenta la versatilidad del software. Además es compatible con el uso avanzado de las misma, permitiendo a varios servidores OpenXpertya trabajar de manera síncrona en sedes diferentes mediante una conexión dedicada, o su uso en *clusters* de BBDD.

El desarrollo de la aplicación se inició con **Oracle**, por su potencia y por ser un estándar del mercado, pero adicionalmente hay disponibilidad para la utilización de otros motores de base de datos que tienen como baza a su favor la disponibilidad absoluta del software libre (**Daffodil One\$DB**, **PostgreSQL**, **MaxDB**, **Firebird** y **Sybase ASE Express Edition** sobre Linux).