

## 2 INTRODUCCIÓN

Este capítulo presenta una introducción del desarrollo de la memoria y sus distintos enfoques según profundidad de los temas expuestos.

También intenta dar una visión del entorno actual en cuando al desarrollo de aplicaciones empresariales.

### 2.1 ESTRUCTURA DE LA MEMORIA

En el capítulo anterior, 1 OBJETIVOS, se han marcado los objetivos que pretendemos abarcar en el desarrollo de esta memoria. A partir de ahí, se sigue una estructura lineal respecto a estos objetivos propuestos.

Este capítulo, 2 INTRODUCCIÓN, en el primer apartado, pretende dar una visión de cómo enfocar el estudio realizado según distintos niveles de implicación deseados. El resto del capítulo nos introduce en el entorno actual de la integración de las aplicaciones empresariales y los requisitos mínimos que actualmente les son impuestos a estas aplicaciones. Finalmente se presenta el Software Libre como una posible alternativa en el desarrollo de aplicaciones empresariales, mostrando resumidamente las ventajas y desventajas que puede aportar su utilización.

El estudio sobre las tecnologías impuesto como primer objetivo se realiza a partir del capítulo 3 ESTUDIO DE TECNOLOGÍAS EXISTENTES PARA EL DESARROLLO DE APLICACIONES

EMPRESARIALES CON MOVILIDAD. Con este estudio se definen los requisitos que impondremos en el diseño de aplicaciones empresariales para que puedan integrar fácilmente la característica de movilidad y se presentarán las distintas soluciones en el mercado examinando en qué situaciones son especialmente aplicables cada una de ellas. Entre estas tecnologías, tras una comparativa de aquellas que mejores características presentan respecto a requisitos impuestos previamente, elegiremos una de ellas en la que profundizaremos en capítulos posteriores. Por tanto, el desarrollo del segundo objetivo comienza al final de este capítulo.

Los dos siguientes capítulos se centran en la tecnología seleccionada. El capítulo 4 SOLUCIÓN PROPUESTA: J2EE, presenta la plataforma escogida intentando dar una visión general de su estructura, tecnologías que la componen, y otros elementos que la hacen realmente potente como patrones arquitectónicos y patrones de diseño relacionados. Con este capítulo se pretende dar una idea de la potencia de esta tecnología, qué es capaz de abarcar y pretende dar indicaciones de cómo abarcar cada reto de negocio con esta plataforma, desde tecnologías de acceso a datos, Servicios Web (Web Services), integración de datos con XML, sistemas distribuidos, servicios de mensajería, etc.

El capítulo 5 DISEÑO DE APLICACIONES CON J2EE, se dan las bases para un correcto diseño de aplicaciones utilizando los principales componentes de esta tecnología. Está orientado a profundizar no en el conocimiento de la tecnología en sí, si no en la aplicación de esta tecnología en el diseño y desarrollo de aplicaciones.

El tercer objetivo se desarrolla en los capítulos 6, 7 y 8. Comenzamos con el diseño y desarrollo de una aplicación utilizando la tecnología elegida en el capítulo 6 APLICACIÓN EJEMPLO CON J2EE. Se decide que aplicación en el ámbito empresarial realizar, y se desarrolla. Se dan las claves para el desarrollo con J2EE y en los anexos se proporciona toda la documentación asociada a la aplicación desarrollada. Al elegir la aplicación ya se presenta brevemente una ampliación de la aplicación que se desarrollará en los siguientes capítulos. Al final de este capítulo se presentan otras posible ampliaciones y resaltando el impacto que representaría sobre la aplicación inicial.

El capítulo 7 SMS Y KANNEL, resalta la utilización de SMS como primera opción de movilidad a través de las redes de radio enlace y se presenta una pasarela de SMS de uso libre que nos ayudará a conseguir a mayor nivel nuestros objetivos de movilidad en las aplicaciones. El

desarrollo de la ampliación de la aplicación se diseña y desarrolla en el capítulo 8 AMPLIACIÓN DE LA APLICACIÓN: SERVICIOS VÍA SMS.

Las conclusiones extraídas del estudio de las tecnologías actuales y del diseño de aplicaciones utilizando estas tecnologías, y la verificación de objetivos, se exponen en el capítulo 9 CONCLUSIONES.

Finalmente se adjunta toda la documentación asociada a la aplicación implementada en los ANEXOS. Se incluye licencias de los programas utilizados, versiones utilizadas y compatibilidad entre ellas, breves guías de instalación de programas utilizados e instalación de la aplicación. Se incluye todo el código tanto de la aplicación inicial como aquellas partes que se ven afectadas por la ampliación realizada.

## 2.2 ENTORNO ACTUAL

Actualmente, la mayoría de las grandes empresas disponen de potentes sistemas de información. Ahora es el turno de las administraciones públicas y las pequeñas y medianas empresas.

Europa apuesta por un impulso en las comunicaciones y sistemas de información. En el año 2002 se propuso el Plan de Acción *eEurope 2005*. Con este plan de acción la Unión Europea se propuso que empresas, gobiernos y ciudadanos de Europa sigan desempeñando un papel desatacado en el desarrollo de una economía mundial del conocimiento de la información, y participen activamente en ella. Tras *eEurope 2005*, la Comisión Europea propone un marco estratégico con *i2010*, que plantea un espacio europeo único de información, refuerzo de la innovación y de la inversión en el campo de la investigación en las tecnologías de la información, y la mejora de los servicios públicos y calidad de vida.

Una de las exigencias para poder alcanzar los objetivos de eEurope 2005 es la bajada del precio del ancho de banda y el aumento de la velocidad y seguridad de éste. Son numerosas y cada vez mejores, las ofertas que los proveedores lanzan en estos años.

En España todo esto ha dado lugar a planes y programas de impulso en las administraciones públicas. Actualmente, el plan eEurope 2005 está entre la segunda y tercera fase de implantación, en la que la mayoría de los servicios públicos básicos constan como mínimo de servicios Web de descargas de formularios. Se está preparando la tercera y cuarta fase donde la interacción bilateral con los usuarios será total.

Una vez que los planes para las administraciones públicas están en marcha, España empieza a centrarse en los ciudadanos individuales y empresas. En este entorno, hasta ahora había mucho desconocimiento y desconfianza.

El *Plan Avanza*, en España, se integra dentro del programa europeo i2010. Tiene como principal objetivo conseguir que el volumen de actividades económicas relacionadas con las tecnologías de información y comunicación se acerque al 7% del PIB en 2010. Para ello comienza con campañas y cursos de formación. La idea es acercar a los ciudadanos a las nuevas tecnologías.

En el entorno empresarial, aún las grandes empresas ofrecen gran oportunidad de mercado, sobre todo en entorno de movilidad. Aún así, es el pequeño empresario el que actualmente ofrece mayor mercado potencial en el desarrollo de aplicaciones empresariales en general. Hasta ahora, Internet y los sistemas integrados de comunicación no ofrecían confianza a este empresario o pequeñas sociedades, sin embargo, gracias a la mayor información y propaganda actual, empieza a sentir curiosidad por estas tecnologías que pretenden aumentar la competitividad de su negocio. Además encuentra facilidades para implantarlas.

El Gobierno tiene como objetivo impulsar el desarrollo del sector de tecnologías de información y comunicación, y quiere también impulsar la adopción de soluciones tecnológicamente avanzadas basadas en el uso de estas tecnologías en las pequeñas y medianas empresas. Para cumplir sus objetivos otorga facilidades, ayudas y subvenciones tanto a los desarrolladores

sistemas de información y comunicación, como a aquellos que quieren adoptar estas soluciones.

Tenemos un ejemplo en el *Programa Arte y PYME* que regula la concesión de subvenciones para la realización de proyectos de servicios avanzados de telecomunicación de interés común para las pequeñas y medianas empresas. Con estas subvenciones se pretende facilitar el desarrollo de actividades coordinadas de creación de redes para el intercambio de conocimiento de mejores prácticas, y pretende incrementar la capacidad de estas empresas para poner en el mercado sus productos a través de medios informáticos y telemáticos. Los medios informáticos y telemáticos referenciados comprenden desde páginas Web con el único propósito de publicidad, correo electrónico, o bien, portales mucho más complejos orientados a e-business.

### 2.3 APLICACIONES EMPRESARIALES

En el entorno laboral actual, una aplicación empresarial debe de satisfacer los requisitos de acceso controlado a datos, transacciones, estabilidad, disponibilidad, seguridad e integración, fiabilidad, productividad y capacidad de actualización de información y servicios.

Cuando en una aplicación se busca facilidad de integración, no sólo se hace referencia a la integración con posibles aplicaciones realizadas con otras tecnologías sino también, y hoy en día cada vez adquiere más importancia esta característica, la rápida y flexible integración de procesos de negocios con distintas empresas.

Hasta hace no mucho, las aplicaciones empresariales se centraban y restringían en el entorno corporativo, actualmente podemos hablar y desarrollar aplicaciones empresariales que permiten la cooperación de varias empresas.

Internet se ha expandido rápidamente, sin embargo es ahora, que los precios del ancho de banda se han vuelto más económicos, cuando Internet es realmente disponible a la mayoría de usuarios. A lo largo de los años se han proporcionado herramientas y tecnologías para los

sistemas distribuidos, pero estas herramientas estaban optimizadas para Intranets y escenarios de redes locales. Actualmente se pueden crear aplicaciones distribuidas utilizando Internet como una infraestructura de comunicaciones y esto, junto a la expansión de Internet, nos permite plantearnos nuevos escenarios como la rápida y flexible integración entre compañías que comentábamos anteriormente.

Pero en este entorno, los recursos de información son expuestos de un modo menos protegido, por lo que se exige seguridad más que nunca.

Todo esto no es suficiente, el tiempo se convierte en un factor crítico, por lo que es necesario mantener el valor de los recursos existentes para ser realmente competitivos. Se exige rapidez en el desarrollo y maximizar el ciclo de vida de una aplicación.

## 2.4 MOVILIDAD

No sólo en el entorno laboral, sino prácticamente en cualquier entorno, la movilidad es un factor indispensable. Se demandan servicios que permitan contar con sistemas de información móviles.

Pero movilidad no sólo se presenta actualmente como un punto diferenciador, distintivo. Hoy en día, las relaciones empresariales en puntos geográficamente dispersos, los desplazamientos cada vez más habituales de personal, y la necesidad de mantener y captar clientes, hacen de la movilidad una necesidad.

Con movilidad no hacemos referencia al acceso a la información desde un dispositivo concreto que movemos físicamente, sino a la disponibilidad en cualquier momento y lugar, e incluso desde cualquier dispositivo.

Al igual que Internet ha influido positivamente en el desarrollo de aplicaciones, la movilidad de éstas se ha visto lanzada por el mayor ancho de banda en este tipo de comunicaciones y los mecanismos de seguridad que proporcionan para establecer una comunicación.

Para poder cumplir el requisito de movilidad necesitaremos una tecnología que nos permita el acceso a nuestra aplicación desde diversos clientes. Un ejemplo claro de movilidad es el acceso a datos u operaciones desde un teléfono móvil, pero también se habla de movilidad cuando podemos acceder a esos datos desde cualquier teléfono, fijo o móvil, particular o público; cualquier ordenador, portátil o de sobremesa; etc.

La expansión de las nuevas tecnologías inalámbricas y de enlace radio hacen posible que esta movilidad llegue a cualquier punto.

Las aplicaciones con movilidad no se restringen al ámbito empresarial, su aplicación es casi ilimitada, ocio, domóticas, enseñanza, aplicaciones personales, etc.

## 2.5 SOFTWARE LIBRE

Hoy en día, una de las mayores desventajas de la utilización de software propietario es el precio que hay que pagar por las licencias. Además, estas licencias sólo se pueden utilizar bajo ciertas condiciones, por ejemplo la restricción que a menudo se impone de utilizar una licencia por PC donde se instale el programa. Por esto, cuando mayor sea el equipo de desarrollo del que dispongamos, y mayor la variedad de programas utilizados, mayor será el coste del desarrollo de nuestra aplicación.

El uso de Software Libre nos proporcionaría mayores beneficios económicos a corto plazo por el gran ahorro en licencias que supone. Software Libre no tiene porqué ser sinónimo de software gratis, aunque a menudo es gratuito, pero como mínimo tiene los costes de licencias son más bajos. Por ejemplo, basta con conseguir una copia para poder utilizarlo en cualquier ordenador

legalmente sin más costo. Muchas veces se utiliza software propietario pirateado para ahorrar costes, pero esto es ilegal y puede sancionarse con cuantiosas multas.

La licencia es el instrumento que regula la forma en la que un usuario puede utilizar el software. La licencia del Software Libre da al usuario no sólo la libertad de usar y redistribuir el software, sino también permite ver el código, modificarlo y mejorarlo.

Es un hecho que el Software Libre es un software de calidad. Una de las características que lo ha hecho más famoso es que suele ser un software altamente seguro además de robusto. No por ser Software Libre deja de ser comercial. Existe gran variedad de Software Libre comercial orientado a satisfacer distintas necesidades de los usuarios en todos o casi todos los campos.

La visibilidad del código puede proporcionarnos otros beneficios. Al ser el código visible y modificable por todos los usuarios, el proceso de corrección de errores es mucho más dinámico que en el software propietario y por esto mismo, al ser el código visible, es más difícil introducir código malicioso, lo que dota al Software Libre de mayor seguridad y privacidad. También se consigue independencia del proveedor tanto en el soporte, desarrollo u otros servicios, ya que cualquier persona con los conocimientos necesario puede dedicarse a esta tarea lo que permite precios más competitivos en el mercado y garantía de continuidad del producto o servicio por el mismo u otro proveedor.

Sin embargo, a veces, el uso de Software Libre puede no resultar tan rentable. Junto a los costes de adquisición (licencias) y soporte (o mantenimiento), existen otros costes que es importante tener en cuenta si queremos que nuestra aplicación sea realmente rentable.

Puede que el coste de implantación aumente si necesitamos realizar migraciones de nuestros sistemas o programas. Muchas veces, al estar trabajando con un software propietario pueden existir incompatibilidades en formatos o interoperabilidad con el Software Libre que pretendamos instalar porque a menudo el software propietario trabaja con formatos, codificaciones o vías de comunicación también propietarias, no estándares. Esto último es un problema no sólo en casos de migración, sino también cuando se exige interoperabilidad con otros sistemas no libres.



No siempre es la solución más adecuada el uso de una alternativa libre. Según en el entorno en que se esté trabajando, se recomienda que en cada caso se realice un estudio para saber el impacto que el uso de estas herramientas pueda provocar en un sistema determinado.

