

Introducción.

Desde finales de 2006 hasta ahora, el parque de ordenadores personales gestionados por nuestro servicio casi se ha duplicado a pesar de lo cual se ha conseguido aumentar el nivel de servicio gracias al uso de un sistema complejo de administración centralizada basada en herramientas de software libre.

El documento ISL001/2010 - *“Escritorios Corporativos. Informe de Situación”*, de Abril de 2010, recoge la experiencia de los tres últimos años, analizando la evolución de las incidencias registradas en Hermes/SGC y valorando los resultados de la Encuesta de Satisfacción de Usuarios.

Como se concluía en el citado informe *“la migración a los nuevos entornos corporativos ha supuesto un considerable esfuerzo para nuestro Servicio durante los últimos años que ahora empieza a dar sus frutos. No sólo hemos mejorado tecnológicamente, lo cual no siempre es visible para el usuario final, sino que se ha reducido drásticamente el número de incidencias y el impacto de las mismas sobre el trabajo diario de los usuarios.”*

Este resultado en buena medida favorable no nos hace olvidar que durante el estudio se han encontrado algunos aspectos mejorables en el soporte al usuario. En particular, encontramos una insatisfacción generalizada con las soluciones microinformáticas que estábamos dando como alternativa al uso de pequeñas aplicaciones departamentales.

Aplicaciones microinformáticas.

No es fácil definir qué entendemos por Aplicación Microinformática. En general, hace referencia a una aplicación de alcance limitado, que se utiliza a nivel departamental, es decir por una o dos personas, que no comparte datos con las Aplicaciones Corporativas y que está desvinculada de los procedimientos habituales de administración de sistemas (seguridad, copias, disponibilidad,...).

Tradicionalmente estas aplicaciones surgen como respuesta a una demanda no satisfecha por el Servicio de Informática. Ante una necesidad de automatización el usuario busca una alternativa local. Al principio, la programación de estas aplicaciones era costosa y estaba ligada a la existencia de un usuario con conocimientos informáticos.

Con el desarrollo y popularización de herramientas como Microsoft Office, la creación de Aplicaciones Microinformáticas se hace más accesible.

La escasez de recursos informáticos y las exigencias de horas de programación de las Aplicaciones Corporativas hace que el Servicio de Informática vea con buenos ojos la colaboración de estos usuarios y, en ese entendimiento, contribuye a la capacitación de los mismos en los diferentes Planes de Formación.

Problemática de las Aplicaciones Microinformáticas.

La respuesta ideal a las necesidades de los usuarios es la automatización de sus procesos con herramientas de desarrollo corporativas, de probada eficacia y diseñadas por especialistas con parámetros de calidad. Estas aplicaciones se despliegan como módulos de las Aplicaciones Corporativas ya existentes o como nuevas aplicaciones pero perfectamente integradas.

Sin embargo esto no es siempre posible y la existencia de un número reducido de Aplicaciones Microinformáticas puede considerarse como una situación admisible.

La migración de los escritorios corporativos a entorno Linux puso de manifiesto una situación desconocida por su magnitud: la existencia de docenas de Aplicaciones Microinformáticas desarrolladas y mantenidas por los usuarios, algunas de considerable complejidad.

Los problemas que presenta el uso indiscriminado de este tipo de aplicaciones son muchos. Podemos destacar:

- ◆ El diseño de las aplicaciones puede no ser el más adecuado, bien por limitaciones de la herramienta utilizada o bien por desconocimiento técnico del desarrollador.
- ◆ Nos encontramos conjuntos de datos aislados, cuya existencia no es siempre conocida por la dirección pero que su importancia es relevante para el buen funcionamiento de un servicio.
- ◆ Esto hace que los datos presenten incoherencias, estén incompletos o mal validados.
- ◆ Dificulta la gestión del dato único ofreciendo cada servicio información diferente según sus fuentes de datos. Es difícil correlacionar estos datos con los corporativos, incluso para personal especializado, debido a la no utilización de técnicas habituales de bases de datos.
- ◆ El mantenimiento de la aplicación es muy personalizado haciendo que, en muchas ocasiones, el traslado de la persona que la ha diseñado dificulte la continuidad de las tareas que se apoyaban en la misma.
- ◆ Muchas aplicaciones mueren de éxito. En los niveles iniciales cumplen su cometido por lo que se complica su diseño buscando un mayor alcance, algo que no es posible con estas herramientas.

- ◆ No se cumplen medidas habituales de protección de datos, integridad y seguridad, exponiendo la información y dificultando las Auditorías Informáticas, cada vez más comunes.

Microsoft Access y OpenOffice Base.

Encontrarnos con esta situación durante el proceso de migración de los Escritorios Corporativos supuso la búsqueda de una alternativa transitoria que permitiera a los usuarios continuar con el trabajo en las Aplicaciones Microinformáticas hasta que se encontrara una solución satisfactoria.

La sustitución de hojas de cálculo no ha supuesto, en general, ningún problema salvo en algunas situaciones específicas. Sin embargo, la sustitución de Microsoft Access por OpenOffice Base sí que ha sido bastante costosa.

OpenOffice Base es la alternativa natural en linux a Microsoft Access. Sin embargo, el grado de madurez de la herramienta es muy inferior al resto de la suite OpenOffice. La aparición de nuevas versiones supuso un adelanto considerable sobre todo en aspectos como la estabilidad, pero no tanto en la usabilidad.

La programación de varias baterías de cursos sobre OpenOffice Base nos ha permitido disponer de usuarios con unos niveles adecuados de formación en la herramienta, pero aún así dicha herramienta sigue presentando limitaciones.

Durante más de un año hemos migrado y mantenido todas las Aplicaciones Microinformáticas que hemos encontrado. Hemos utilizado técnicas avanzadas, no accesibles a los usuarios, como la programación de scripts en Python o la utilización de Sun Report Builder.

Y a pesar de ello los usuarios no obtienen los beneficios de aplicaciones desarrolladas por profesionales dado que no se han utilizado herramientas adecuadas. Las aplicaciones siguen presentando muchas de las carencias que enumerábamos en el punto anterior.

La Encuesta de Satisfacción, realizada en Febrero de este año, aunque no se centraba en estas Aplicaciones, vino a confirmar la necesidad de buscar alternativas.

Proyecto MAGO.

Dado que nuestro Servicio se estaba implicando en el desarrollo y mantenimiento de Aplicaciones Microinformáticas sin obtener los resultados deseados, nos planteamos la conveniencia de dedicar estos recursos y esfuerzos a buscar una alternativa real a Microsoft Access. Este fue el inicio del proyecto que, con

cierta dosis de humor, hemos llamado Proyecto MAGO (*Microsoft Office Goes Out*).

La alternativa debía cumplir unos objetivos básicos:

- ◆ Debe permitir almacenar los datos en gestores relacionales reales, preferentemente en Oracle que es el gestor usado por las Aplicaciones Corporativas.
- ◆ Ha de estar orientada al desarrollo rápido de aplicaciones (RAD) y sería preferible que permitiese el prototipado de modo que se pueda obtener el feedback de los usuarios en las etapas más tempranas del desarrollo. Esto es importante dado que se trata de abordar Aplicaciones de pequeño alcance en las que las fases de análisis y diseño son casi inexistentes.
- ◆ Sería interesante que ofreciese la posibilidad de que los usuarios finales, no técnicos, pudiesen realizar cambios en la aplicación, especialmente en lo referente a generación de informes personalizados.
- ◆ Debe capacitar el uso multiusuario de forma simultánea.
- ◆ El acceso a la aplicación debe poderse hacer desde cualquier escritorio corporativo, preferentemente via web y sin la instalación de software local.

Con estos requisitos básicos las deficiencias del modelo anterior quedan subsanadas. Así, por ejemplo, el uso de un gestor de bases de datos Oracle nos permite seguir políticas de seguridad, integridad, disponibilidad,... idénticas a las empleadas en las Aplicaciones Corporativas. La integración con estas aplicaciones, aunque no sea un requisito inicial, se facilita al estar los modelos de datos basados en la misma tecnología.

Son varias las alternativas que hemos contemplado para abordar estos desarrollos pero, finalmente, hemos optado por Oracle Application Express.

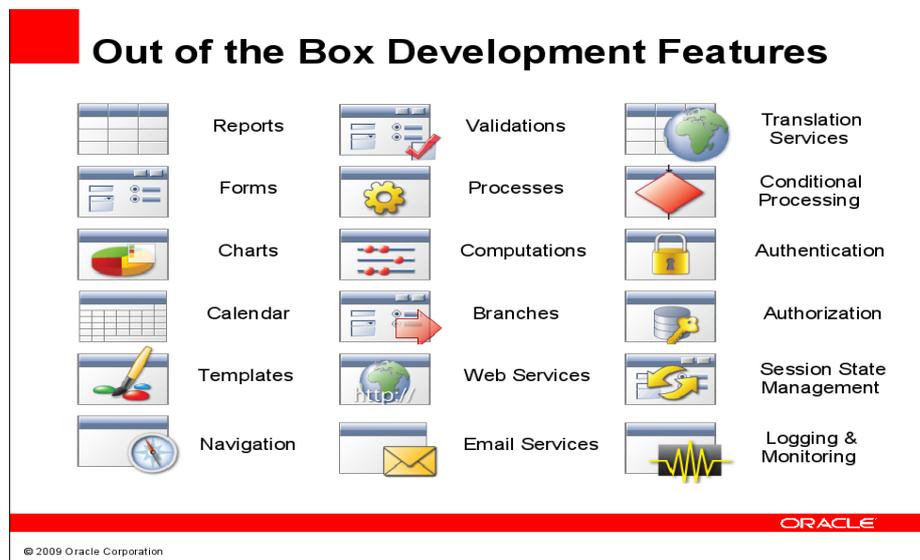
Características de Apex.

Oracle Application Express es un entorno de programación que nos permite consolidar todo el desarrollo de aplicaciones en la base de datos. No sólo centralizamos los modelos de datos en el gestor Oracle sino que todo el código fuente de las aplicaciones se almacena también, en forma de metadatos, en el propio gestor. Una aplicación es un fichero sql.

Tanto el desarrollo como la ejecución final por parte de los usuarios se realiza desde una interfaz web estándar, sin ningún añadido, si bien se hace uso intensivo de técnicas AJAX para conseguir interfaces Web 2.0 atractivas.

Toda la programación interna se realiza en PL/SQL lo que nos permite amortizar la inversión realizada por nuestra universidad en esta tecnología durante casi 20 años.

El producto se incluye sin coste adicional en el gestor de base de datos e incorpora, de forma predeterminada, un conjunto de opciones muy interesante.



Uso de Apex para desarrollo de Aplicaciones Microinformáticas.

En el marco del Proyecto MAGO que ahora presentamos, la utilización de Apex como herramienta de desarrollo parecía una opción a considerar.

Si bien las características de desarrollo rápido son interesantes lo cierto es que, como era de esperar, no son todo lo productivas que parecen en un principio. Es una situación similar a la que vivimos en los inicios de la programación con Oracle Forms.

Se ha realizado un proceso intensivo de formación autodidacta y se ha diseñado el entorno básico de explotación centralizada, incluyendo los esquemas de plantillas y estándares.

Con esta base hemos procedido a rediseñar un conjunto limitado de aplicaciones microinformáticas.

El proceso se inicia contactando con el usuario final, en ocasiones el mismo que ha programado la versión MS Access/OpenOffice Base o que, al menos, la conoce bastante. Se hace un estudio de requisitos independiente de la implementación concreta que el usuario ha hecho.

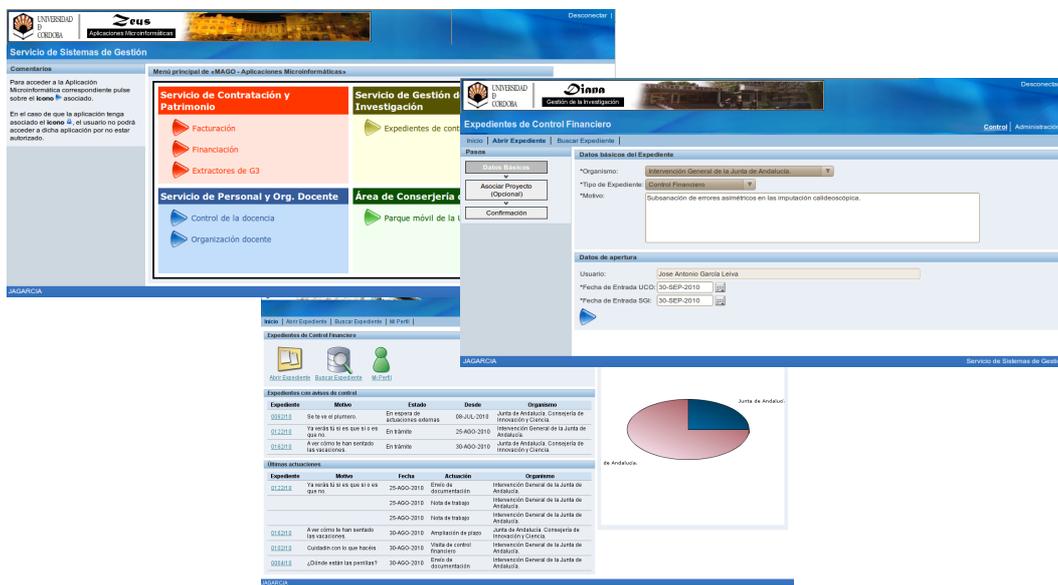
Uno de los aspectos más costosos del proyecto es decidir el esfuerzo que debemos realizar en el modelado de datos. Diseñar un buen modelado tiene efectos positivos a medio plazo, aunque ahora suponga un retraso inicial. Presenta, sin embargo, el inconveniente de que no es fácil migrar los datos a partir de mode-

los totalmente desnormalizados y con registros no validados. En general, es preferible dejar los datos antiguos en modo de sólo consulta.

Decidido el modelo de datos se procede a la programación de las páginas e informes necesarios y se muestra el resultado al usuario como un prototipo inicial mejorable de forma continua en sucesivas actualizaciones (*spiral methodology*).

Desde el punto de vista técnico los resultados obtenidos con Apex son muy satisfactorios. Se requiere un esfuerzo adicional en formación y en definición de estándares que entendemos nos dará la experiencia pero el producto se ha mostrado estable y enormemente versátil.

Ahora toca la presentación de los prototipos a los usuarios para comprobar si satisfacen sus expectativas y podemos considerar este modelo de desarrollo de Aplicaciones Microinformáticas como una alternativa viable y racional al uso indiscriminado de bases de datos MS Access.



Valoración de riesgos.

Como todo Proyecto, MAGO no está exento de riesgos. Superadas las pruebas de concepto las principales dificultades técnicas son la evaluación de la curva de aprendizaje y el paso a producción.

Respecto a la formación, hemos recurrido hasta el momento a la lectura de manuales y a la puesta en común de experiencias. Oracle dispone de un completo catálogo de cursos que se puede considerar. El núcleo duro de la programación está resuelto al utilizarse PL/SQL, entorno en el que tenemos una dilatada experiencia. Sin embargo, es necesario afianzar conceptos y técnicas propias de la programación web así como algunas particularidades de la propia herramienta y su API.

El paso a producción será evaluado a corto plazo cuando despluguemos las aplicaciones convertidas. El entorno inicial será ligeramente diferente del que emplearemos a medio plazo ya que la versión 4 incluye la posibilidad de utilizar

un modelo a tres capas introduciendo un *listener* dedicado. En cualquier caso, numerosas empresas han compartido su experiencia con proyectos suficientemente grandes y con buenos resultados, incluyendo la propia Oracle que utiliza Apex para portales de uso público como Oracle Store, por lo que es de esperar que el entorno pueda gestionar la carga de usuarios esperada.

En el ámbito organizativo también se intuyen algunos riesgos. Considerando que la solución sea aceptada por los usuarios podemos crear expectativas que son imposibles de cumplir. Nuestro objetivo es programar aplicaciones microinformáticas, que resuelven problemas puntuales de los usuarios, pero cuyo alcance es muy limitado. Si estas aplicaciones crecen, con requisitos funcionales mayores, entonces se deben reconducir los esfuerzos a su integración en las Aplicaciones Corporativas, con la posible migración de los datos disponibles, utilizando para ello estándares de programación empresariales. Esto debe entenderlo muy bien el usuario y el propio Servicio.

Otro posible riesgo organizativo es la relativa pérdida de control que sufre el usuario respecto a “su” base de datos local. Si los tiempos de respuesta del Servicio son adecuados la mayoría de los usuarios no percibirán esta dificultad. Para aquellos que deseen una implicación mayor, se puede plantear la realización de cursos de programación Apex a los usuarios finales. Hasta cierto nivel esta opción tiene sentido, más aún con la introducción de las *Web Sheets* en la versión 4 que pretenden sustituir a las hojas de cálculo tradicionales. Apex incluye una completa gestión de espacios de trabajo (*Workspace*) que aísla los desarrollos e incluso permite crear administradores propios para cada espacio, lo que facilita la incorporación de usuarios de nivel avanzado.

Conclusiones.

En el marco de este interesante proyecto hemos seleccionado Oracle Application Express como herramienta de desarrollo de Aplicaciones Microinformáticas con la intención de resolver los problemas planteados por la proliferación de pequeñas bases de datos departamentales en los diferentes servicios. Con ello queremos, además, ofrecer un servicio de mayor calidad y con unos tiempos de respuesta aceptables.

En las próximas semanas desplegaremos las aplicaciones piloto desarrolladas para valorar la respuesta de los usuarios y planificar el futuro del proyecto.