



Las pruebas de rendimiento en el ciclo de vida del desarrollo de una aplicación basada en componentes distribuidos

Carlos Melero Bascones

Coritel BPM

Departamento de Innovación Tecnológica



OBJETIVO

Señalar la importancia del concepto de rendimiento como un elemento más de los parámetros de medición de la calidad en los desarrollos

Mostar cómo un Centro de Alto Rendimiento puede participar en la medición y mejora de la calidad de los desarrollos

La incertidumbre de algunos proyectos

Rendimiento de la aplicación

- ✍ Limitaciones por construcción que se detectan y multiplican al verse sometida a cargas de trabajo reales
- ✍ Respuesta en entornos distribuidos, distintos al propio en que fue desarrollada
- ✍ Tiempos estimados y deseados para procesos pesados y cargas masivas que sólo han sido ensayados “en la boratorio”

La incertidumbre de algunos proyectos

Comportamiento de componentes

- ✍ Capacidad de integración
- ✍ Influencia en el rendimiento de elementos “no rodados”
- ✍ Configuración óptima de cada componente y de la comunicación entre ellos
- ✍ Falta de certificación e información asociada

La incertidumbre de algunos proyectos

Dimensionado de arquitectura

- ✍ Distribución óptima de elementos
- ✍ Ajuste de costes
- ✍ Prevención de saturación del sistema. Morir de éxito.
- ✍ Identificación de capacidad de escalado. Previsión de coste de crecimiento y desarrollo de plan de escalado.

La incertidumbre de algunos proyectos

Seguridad de la aplicación

- ✍ Sin considerar otros elementos
- ✍ Control de los datos de entrada
- ✍ Validaciones en servidor
- ✍ Accesos no controlados a datos sensibles
- ✍ Auditoria de cumplimiento de estándares

La incertidumbre de algunos proyectos

Paso a producción

- ✍ Ensayo en laboratorio
- ✍ Experiencia del paso a producción
- ✍ Prueba de alternativas
- ✍ Identificación de problemas
- ✍ Refinamiento del proceso (Documentación)

Centro de Alto Rendimiento

El CAR no es sólo un conjunto servidores, **es un servicio** ofrecido a los clientes y a los proyectos de Accenture.

Los servidores, su número, distribución, potencia e incluso ubicación, pueden variar para ofrecer el servicio apropiado al cliente.

Composición del servicio:

Equipo de trabajo

Método

Alianzas

El CAR en el contexto de Coritel

Los primeros análisis son vitales para determinar la viabilidad del proyecto.

Una vez clarificado el proyecto, se propone un plan de desarrollo e implantación

Iniciado el proyecto comienza la construcción de la solución.

Después de la construcción, el sistema debe ser probado.

Finalmente, la instalación en el entorno real es el último paso del proyecto.



El **CAR** prepara sesiones donde se puede evaluar una solución real de la arquitectura Microsoft/Compaq/Intel como combinación apropiada para sistemas de misión crítica.

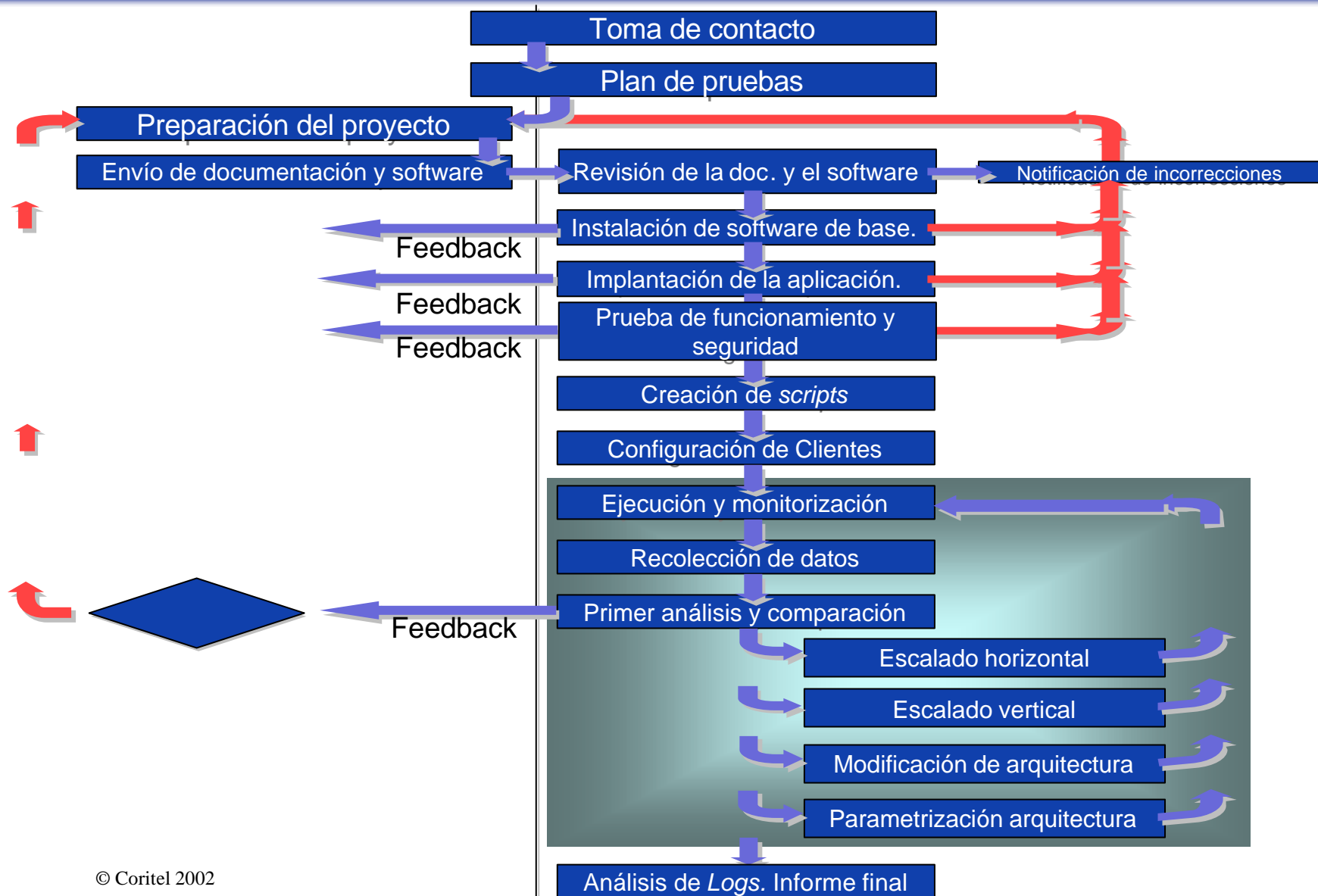
El **CAR** enriquece el plan de trabajo, completándolo con tareas de dimensionamiento de arquitectura y plan de pruebas de carga del sistema.

El **CAR** aporta datos objetivos e independientes sobre el rendimiento de las arquitecturas estándar y los productos que han sido evaluados.

El **CAR** ofrece los servicios necesarios que facilitan al proyecto afinar el sistema para obtener el rendimiento requerido.

El **CAR**, tras realizar las pruebas de estrés y optimización, aporta documentación y experiencia que facilitan el paso a producción e incluye recomendaciones de configuración para mejorar el rendimiento del sistema.

Proceso de una prueba de estrés



Valor añadido

Infraestructura específica.

- ✍ Reducción de costes de administración e implantación.
- ✍ Los proyectos no necesitan contar con una infraestructura tan extensa

Recursos especializados

- ✍ Reducción de costes al incrementar la eficacia del tiempo invertido.

Procesos definidos

- ✍ Normalización de la documentación. Método de trabajo eficaz.

Ejemplos

Algunos ejemplos de proyectos que han utilizado el servicio del CAR para:

- ✍ Certificar el uso de un componente
- ✍ Realizar una prueba de rendimiento sobre un proyecto en fase de desarrollo
- ✍ Realizar una prueba de implantación y rendimiento de una solución terminada
- ✍ Optimizar un proceso ya en producción

Certificación de OLE DB Provider

- ✍ El objetivo de estas pruebas era monitorizar el rendimiento y la respuesta del sistema comprobando el funcionamiento de dos proveedores de *OLE DB* para *ORACLE* según la arquitectura que se requería para el proyecto.
- ✍ En la prueba de estrés realizada se comprobó la resistencia de los componentes cuando fueron sometidos a una fuerte carga de trabajo.

Certificación de OLE DB Provider (cont.)

✍ Después de realizar multitud de pruebas, repitiendo cada una de ellas varias veces, quedó comprobada la conveniencia del uso de OPENQUERY como método de usar un link para unir una base de datos SQL Server y una base de datos ORACLE.

✍ El informe final incluyó

- ✍ Información de contexto
- ✍ Detalle de la preparación y ejecución de las pruebas.
- ✍ Pautas de instalación de los componentes.
- ✍ Errores y limitaciones de los componentes.
- ✍ Resultado, conclusiones y recomendaciones de uso

Participación en la fase de desarrollo

- ✍ El sistema admite entradas de datos vía http, FTP y SMTP y las remite a un sistema SAP utilizando Biztalk
- ✍ Por primera vez se realizó una instalación total de la solución sobre una arquitectura distribuida.
- ✍ Durante las pruebas se detectó que el sistema dejaba de tramitar ficheros antes de saturar la capacidad de proceso de las máquinas

Participación en la fase de desarrollo (cont.)

- ✍ Se aisló el problema.
- ✍ Se identificaron escenarios capaces de reproducir la situación.
- ✍ Se identificaron puntos de mejora

Pruebas de rendimiento de una solución

- ✍ Contamos con un desarrollo basado en Commerce Server 2000 y SQL Server 2000. Se han desarrollado algunos componentes COM+ específicos para dotar de mayor potencia al sitio y adaptarlo a las necesidades del proyecto
- ✍ Las pruebas servirán para validar el correcto funcionamiento de los elementos software ante una situación de ocupación máxima prevista

Pruebas de rendimiento de una solución (cont.)

- ✍ Se utilizó la infraestructura del CAR para investigar el origen del problema.
- ✍ Se identificó un valor de la configuración global como válido para tiempo de desarrollo, pero no para el paso a producción.
- ✍ Las pruebas finales fueron satisfactorias.

Optimización de proceso en producción

- ✍ Un proyecto en producción incluye un proceso que, por razones históricas, ha ido modificándose llegando a ocupar una ventana de tiempo demasiado grande
- ✍ El CAR ofrece su infraestructura en combinación con el trabajo de consultoría del área de Innovación para mejorar el tiempo de ejecución del proceso.

Optimización de proceso en producción (cont.)

- ✍ Se replicó la arquitectura de ejecución en el centro.
- ✍ Se realizaron pruebas de base y se analizó el tiempo en cada subproceso de aplicación y base de datos.
- ✍ Con el trabajo conjunto del equipo de desarrollo, los responsables de infraestructura del CAR y el trabajo de consultoría de las áreas de BBDD y Microsfot de Innovación, se mejoró el rendimiento en un 50%.