Qin - Cluster

Autores:
Barrabino, Diego
Moreyra, Martín Jorge



Problema

- · Sistemas críticos
- Gran carga de usuarios
- Expectativa y compromiso de servicio



03 - Necesitamos

Prezi

Aplicación de prueba

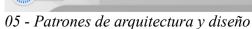
- Sistema para una entidad académica
- Confección y corrección de TPs
- Elaboración colaborativa de Resoluciones
- Estadísticas



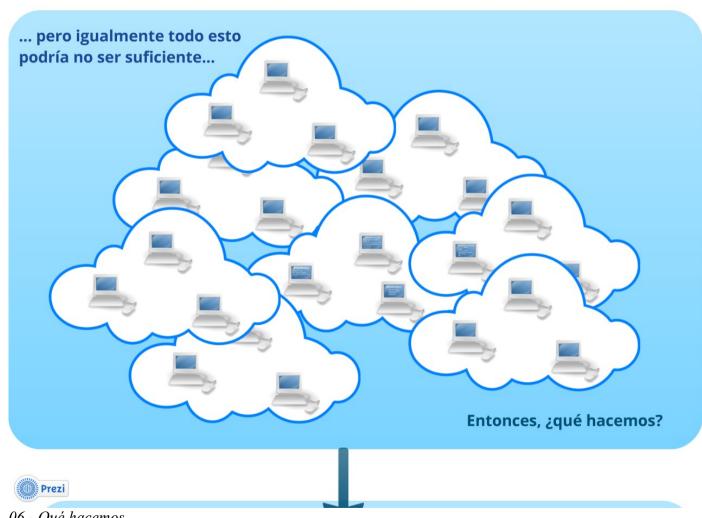
04 - Aplicación de prueba

Patrones de arquitectura y diseño

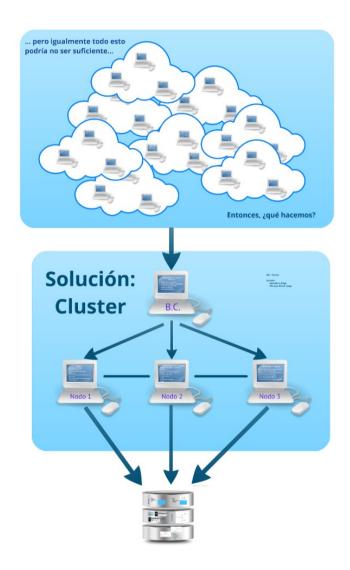
- Layers
- Domain model
- Data Mapper: Hibernate
- MVC: Spring
- EAO



Prezi

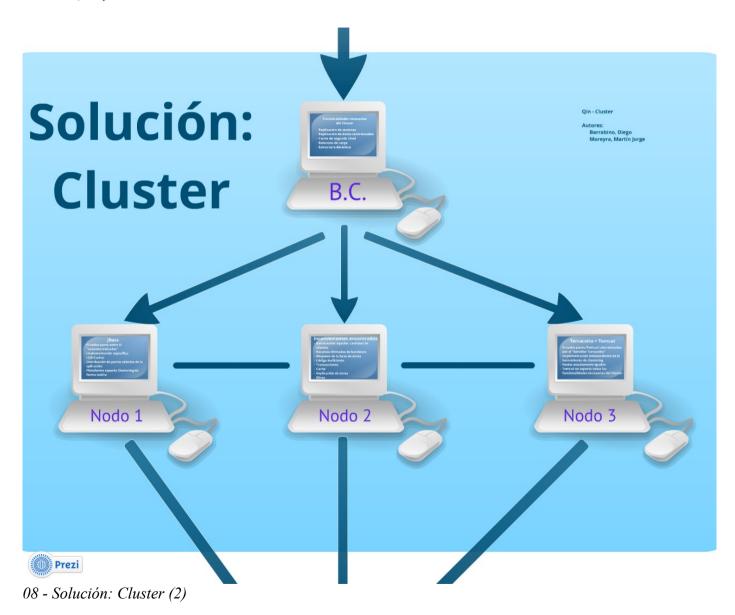


06 - Qué hacemos





07 - Solución: Cluster



Funcionalidades necesarias del Cluster

- Replicación de sesiones
- Replicación de datos centralizados
- Cache de segundo nivel
- · Balanceo de carga
- · Estructura dinámica



JBoss

- N nodos pares entre sí "autosincronizados"
- Implementación específica (EJB/Cache)
- Distribución de partes selectas de la aplicación
- Plataforma soporta Clustering en forma nativa



Terracotta + Tomcat

- N nodos pares (Tomcat) sincronizados por el "Servidor Terracotta"
- Implementación independiente de la herramienta de clustering
- Nodos exactamente iguales
- Tomcat no soporta todas las funcionalidades necesarias del Cluster



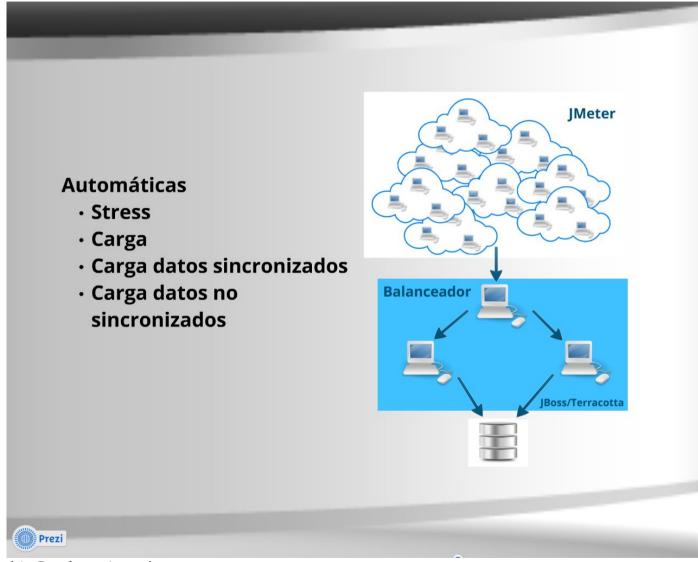
Inconvenientes encontrados

- Balanceador Apache: cantidad de clientes
- · Recursos limitados de hardware
- Bloqueos de la base de datos
- Código ineficiente
- Transacciones
- Cache
- Replicación de datos
- Otros

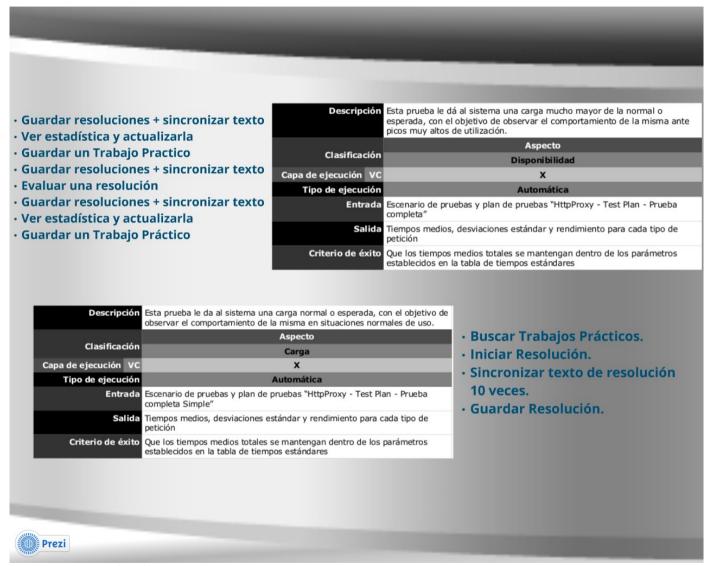


Usuario 1 Usuario 2 **Manuales** Pruebas · Disponibilidad desconexión · Replicación de sesion Cache **Balanceador** |Boss/Terracotta Prezi

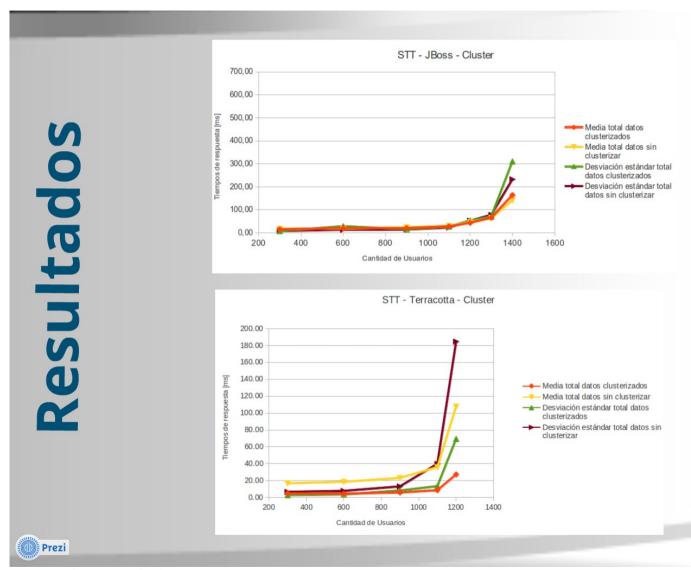
13 - Pruebas - Manuales



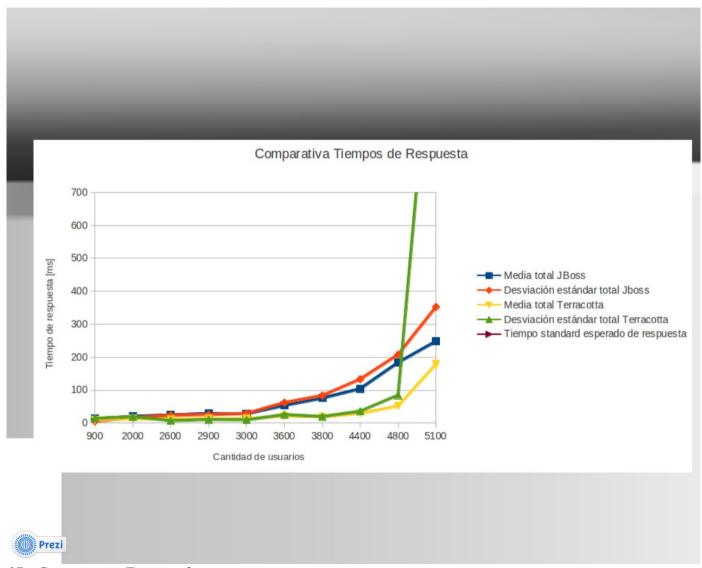
14 - Pruebas - Automáticas



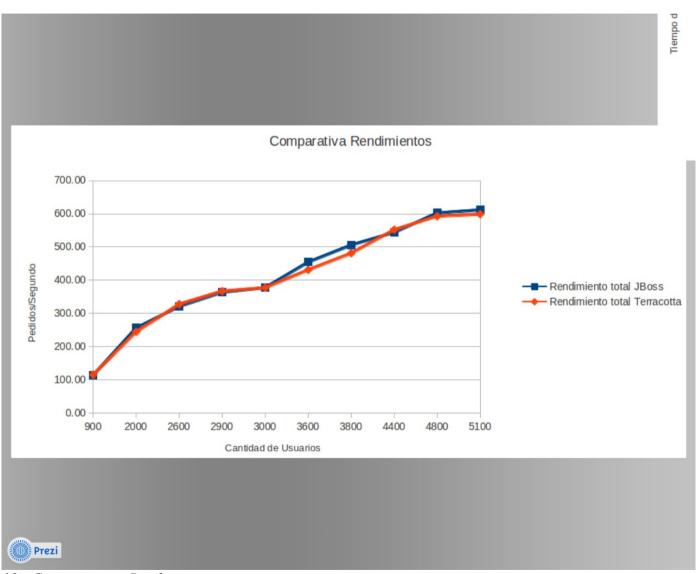
15 - Pruebas - Planillas



16 - Pruebas - Resultados



17 - Comparativa Tiempos de respuesta



18 - Comparativa - Rendimientos

Conclusiones

Alta performance

4500 - 6000 usuarios en entorno de pruebas

Alta disponibilidad

Redundancia datos y sesiones

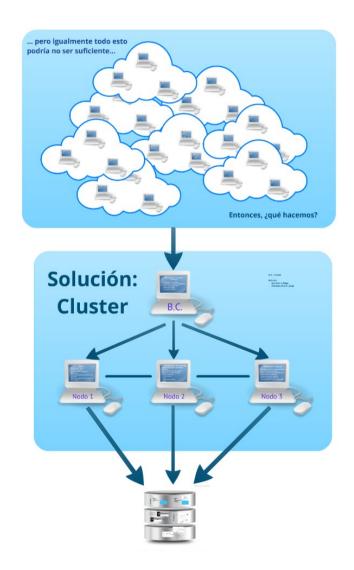
· Escalabilidad

Herramientas que permiten agregar recursos

Elasticidad

JBoss provee una arquitectura más elástica







20 - Cierre



21 - Preguntas