

Auto-adaptación de Aplicaciones Basadas en Servicios a través de un ESB



Laura González
Julio 2010

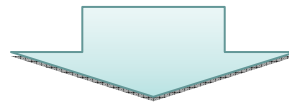


Agenda

- ❑ Motivación
- ❑ Algunos Conceptos
- ❑ Marco de Trabajo
- ❑ Propuesta de Trabajo
- ❑ Trabajo Relacionado



- ❑ Los Sistemas de Software operan en un ambiente cada vez más dinámico...



...deben ser capaces de reaccionar ante cambios inesperados para seguir operando correctamente...

- ❑ Nuevos Requerimientos:
 - Flexibilidad, Dinamismo, Adaptabilidad



- ❑ Para abordar los nuevos requerimientos surgió el concepto de “Servicio de SW” y...:
 - Service Oriented Computing (SOC)
 - Service Oriented Architecture (SOA)
 - Service Based Application (SBA)
- ❑ Tecnologías
 - Web Services (WS)
 - Enterprise Service Bus (ESB)
- ❑ También nuevos desafíos !



- SOA y ESBs proveen mecanismos que facilitan que las SBAs respondan de forma ágil ante cambios en requerimientos, reglas de negocio, o entorno de ejecución...

....sin embargo las tecnologías actuales no proveen soporte para realizar esta tarea de forma automatizada....



- Dado el rol mediador del ESB se propone aprovechar sus capacidades de mediación para proveer mecanismos que permitan a las SBAs responder de forma automática ante cambios
- Para esto es necesario contar con mecanismos de **monitoreo** y **auto-adaptación** en el ESB



Algunos Conceptos

- ❑ **Monitoring:** *“process of collecting and reporting relevant information about the execution and evolution of service-based applications”*
- ❑ **Adaptation:** *“process of modifying Service-Based Application in order to satisfy new requirements and to fit new situations dictated by the environment”*



Algunos Conceptos

- *“self-adaptive systems are ones that monitor their execution environment and react to changes by modifying their behavior, in order to maintain an appropriate quality of service”*



Marco de Trabajo: S-Cube

- ❑ Software Services and Systems (S-Cube)
 - proyecto del tipo “red de excelencia” financiado FP7
- ❑ Área Objetivo: Servicios de Software
- ❑ Motivación: necesidad de contar con un enfoque global y multidisciplinario para abordar:
 - la fragmentación de la investigación
 - los desafíos futuros.

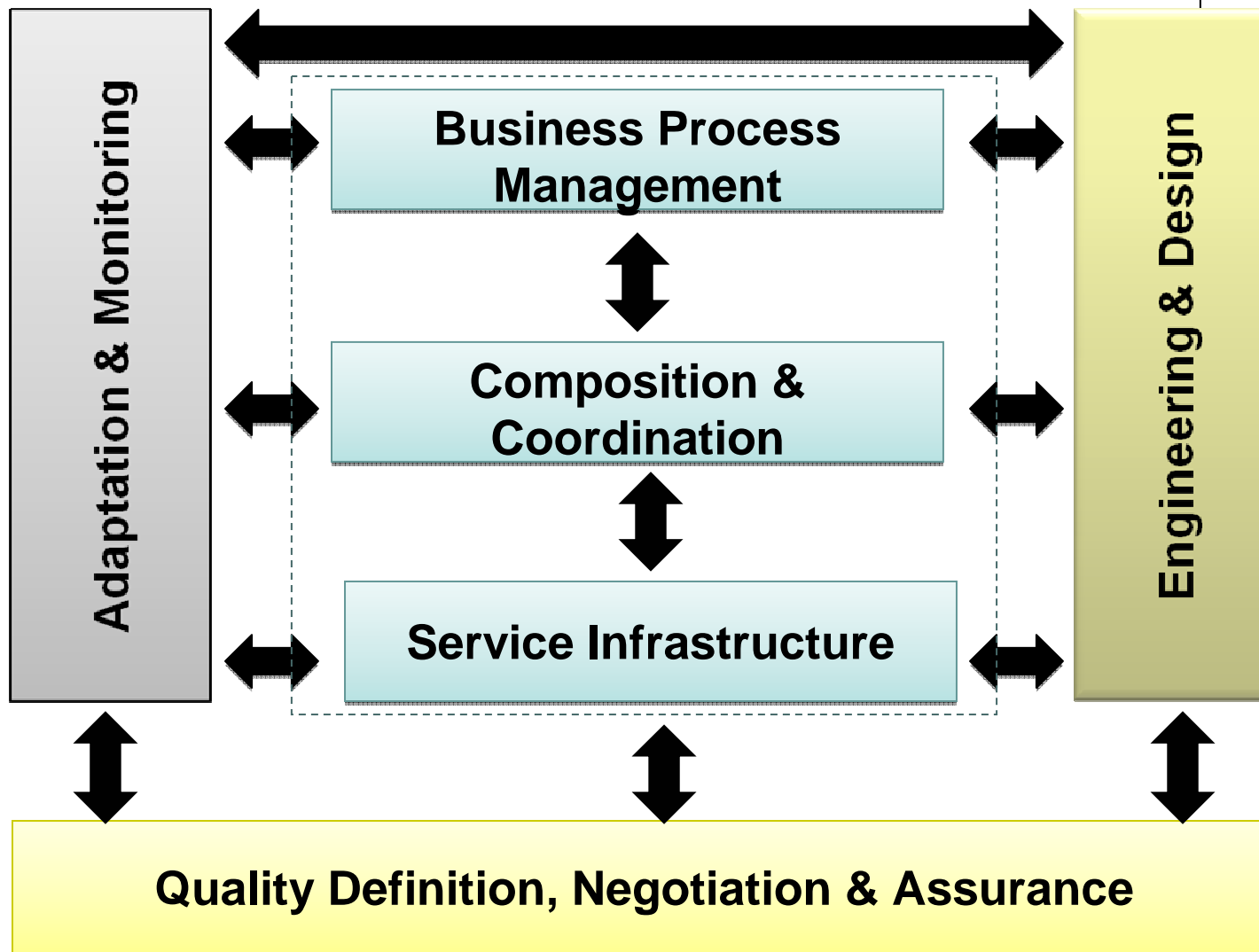


Marco de Trabajo: S-Cube

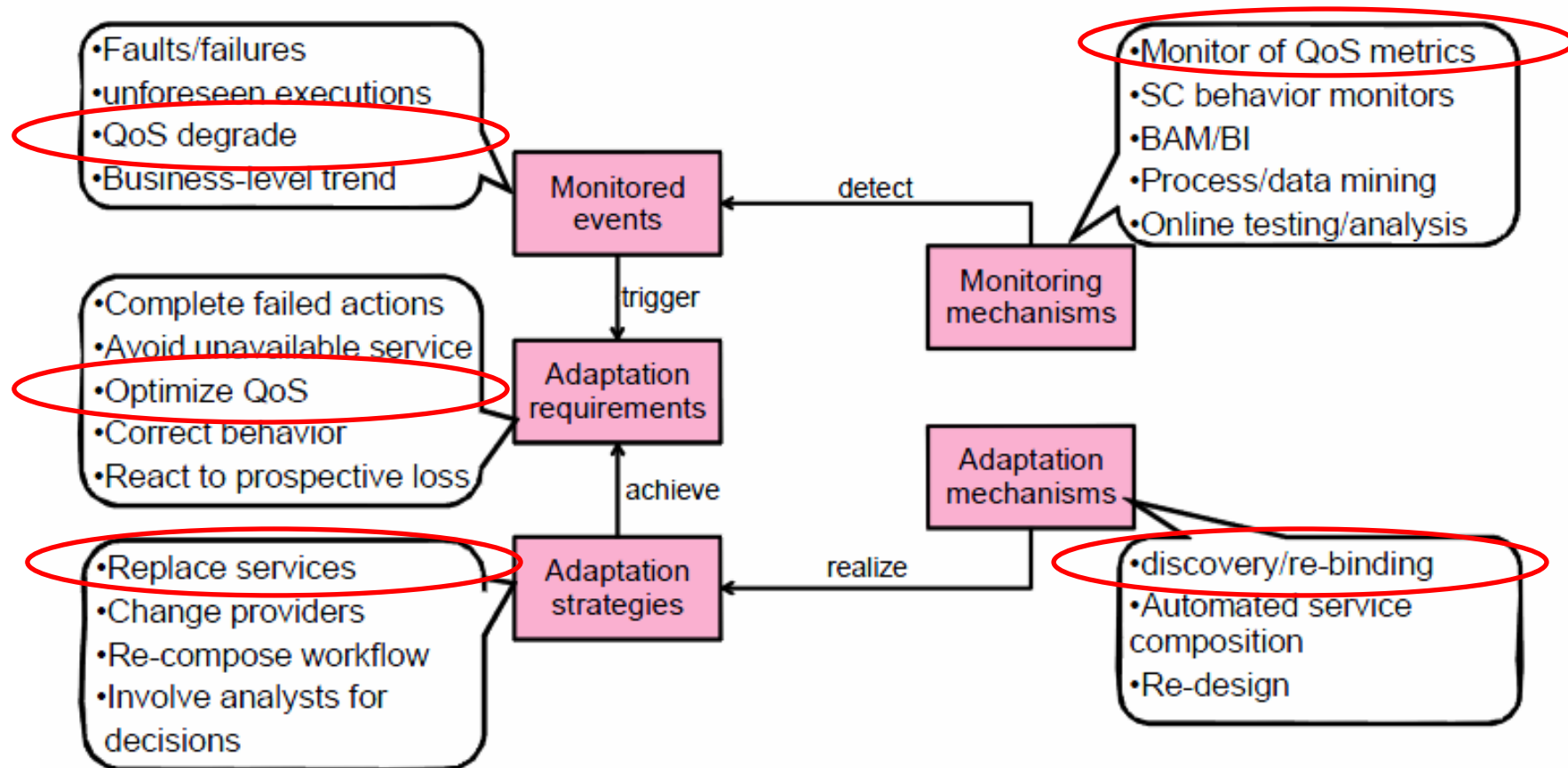
- Tipos de Actividades:
 - Integración
 - Investigación Conjunta
 - Difusión
 - Gestión
- Principales Reportes
 - Marco de Investigación
 - Marco de Monitoreo y Adaptación
 - Taxonomía de Monitoreo y Adaptación



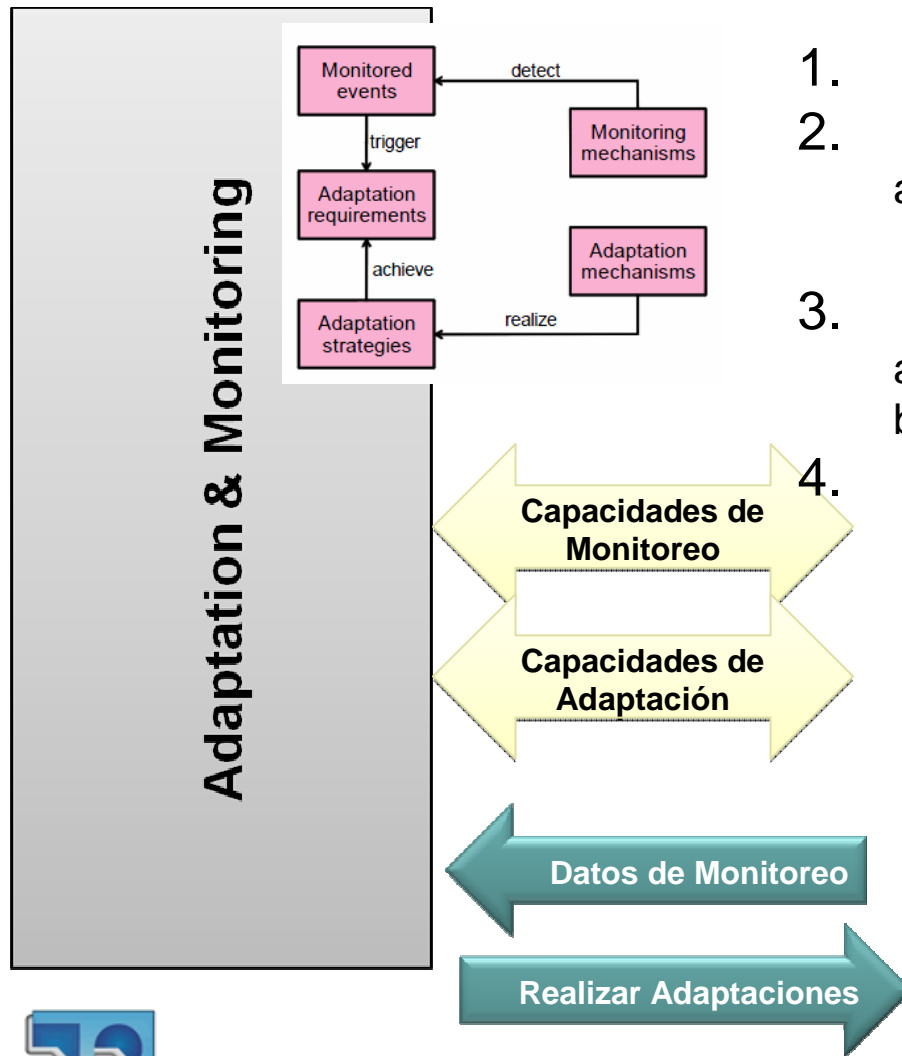
S-Cube: Marco de Investigación



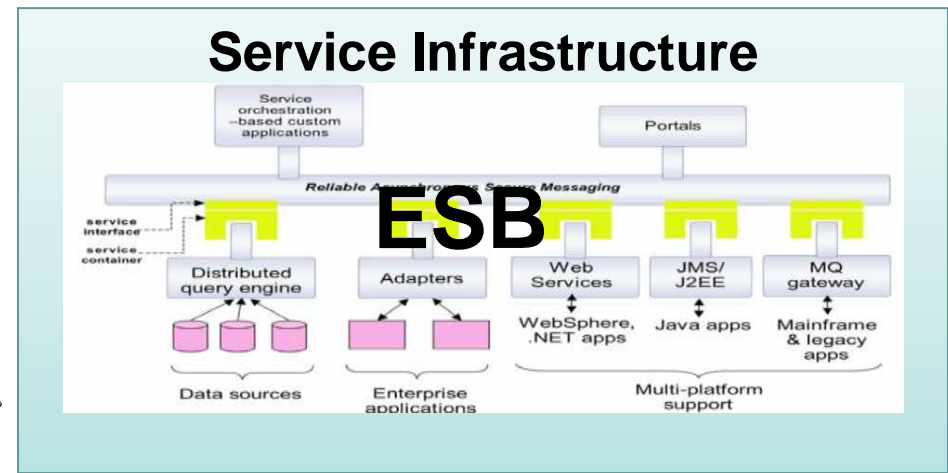
S-Cube: Marco de Adaptación y Monitoreo



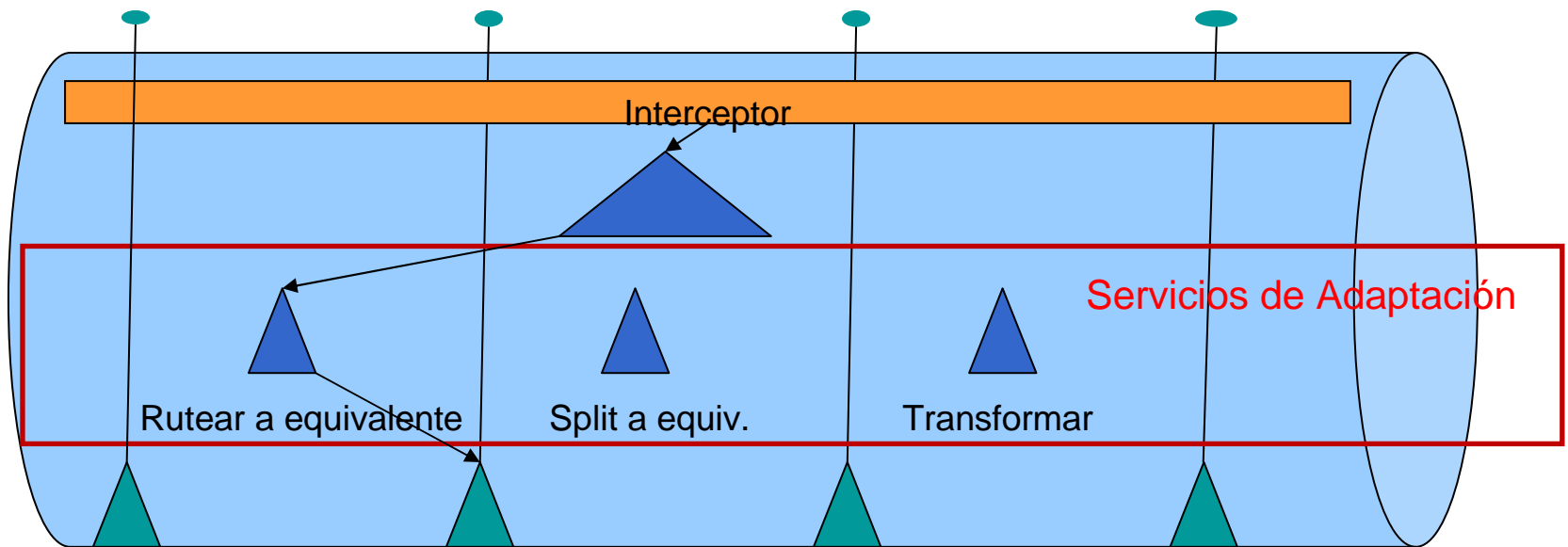
Propuesta de Trabajo



1. Identificar capacidades de monitoreo
2. Identificar capacidades de adaptación
 - a) Ver si es necesario agregar alguna capacidad de monitoreo.
3. Diseñar e implementar prototipo
 - a) Extensiones en ESB
 - b) Componente de Adaptación y Monitoreo
4. Instanciar el marco de monitoreo y adaptación en un caso de estudio



Idea de Solución



 Servicios ESB

Trabajo Relacionado

- ❑ Middleware Adaptativo
- ❑ Adaptación en Web Services
 - WS-Diamond
- ❑ Adaptación en ESB
 - Llama ESB
- ❑ Otros Proyectos FP6 y FP7
 - SOA4All



Preguntas



Referencias

- [1] E. Di Nitto, C. Ghezzi, A. Metzger, M. Papazoglou, and K. Pohl. "A journey to highly dynamic, self-adaptive service-based applications"
- [2] Michael P. Papazoglou, Paolo Traverso, Schahram Dustdar, Frank Leymann. "Service-Oriented Computing: State of the Art and Research Challenges"
- [3] S-CUBE. <http://www.s-cube-network.eu/>

