



Migración de los entornos de trabajo a microservicio

Llorenç Rigo
Universitat de les Illes Balears



Universitat
de les Illes Balears

#SOM
UIB

28/5/2019

01

Introducción

02

Estudio de soluciones

03

Implantación de la plataforma

04

Conclusiones, líneas de futuro y demostración

01

Introducción

02

Estudio de soluciones

03

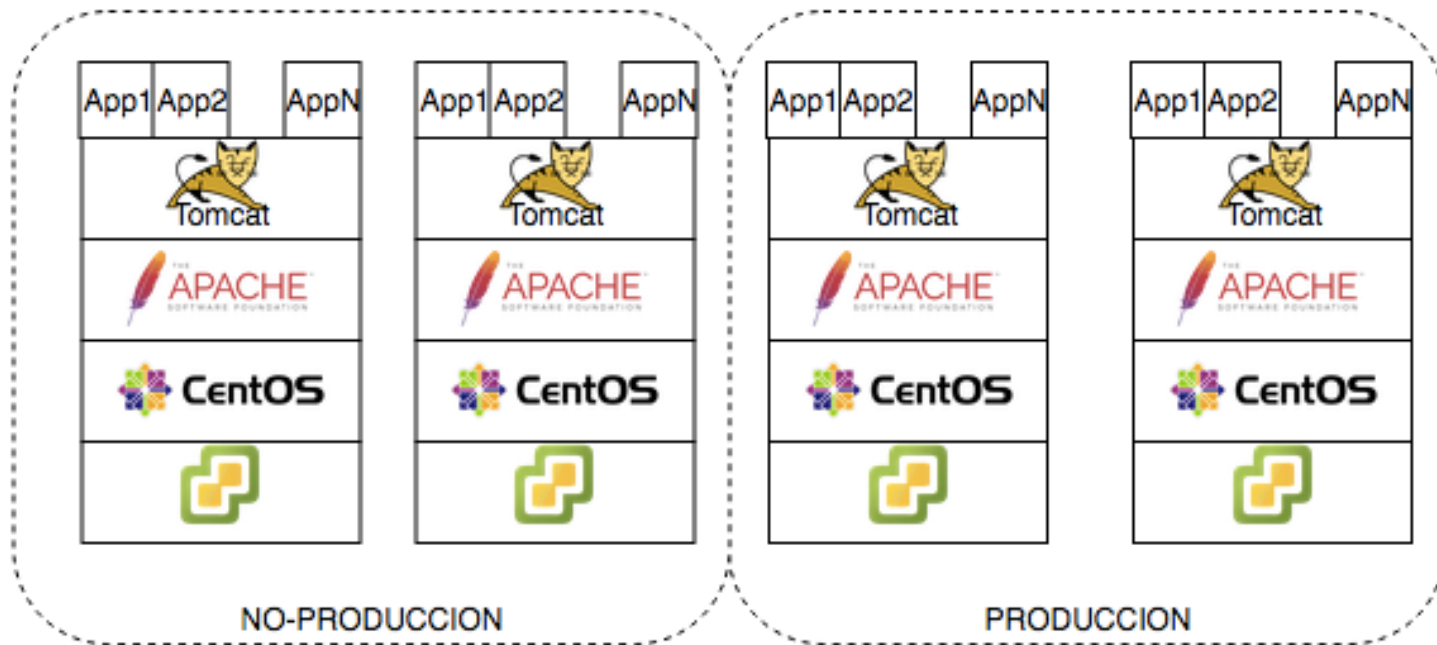
Implantación de la plataforma

04

Conclusiones, líneas de futuro y demostración

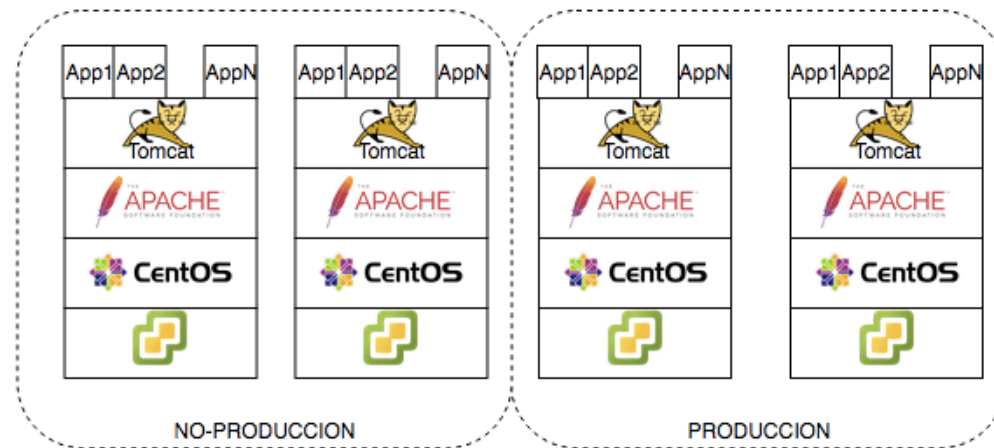
Descripción de los entornos de trabajo

- Producción y no-producción (integración, soporte, preproducción)
- Unidad de trabajo: VM + Centos + Apache + Tomcat + WebApps



Procedimiento de despliegue de una aplicación

- El desarrollador:
 - trabaja con Java y metodología Spring
 - genera una nueva release
 - realiza un despliegue manual accediendo al entorno deseado
- Se requiere de la intervención del área de infraestructuras por cada nueva aplicación



Problemas de arquitectura

- Demasiadas aplicaciones en la misma instancia
 - Actualmente 42 aplicaciones
 - Tiempo de inicio de la instancia > 10 min
- El funcionamiento erróneo de un servicio puede provocar afectación en otros servicios de la instancia
- Dificultad en el proceso de escalado de un servicio
- Depuración de errores compleja

01

Introducción

02

Estudio de soluciones

03

Implantación de la plataforma

04

Conclusiones, líneas de futuro y demostración

Características requeridas

- Arquitectura compatible con microservicio
- Facilidad de gestión de la plataforma
- Agilidad en el proceso de despliegue
- Máxima automatización de los procedimientos

- **Docker Swarm + Portainer**



- Primera arquitectura montada en modo POC
- Aprendizaje de teoría de contenedores y ciclo de vida de imágenes

- **Vsphere Integrated Containers (VIC)**



vSphere Integrated Containers Engine

- Integrado en la plataforma Vsphere
- Photon + Docker
- UI de Vcenter y Management Portal para desarrolladores

- **Openshift**



OPENSIFT

- Orquestación y ejecución de contenedores vía Kubernetes y Docker
- Múltiples componentes integrados: Registro, EFK (ElasticSearch, Fluentd, Kibana), métricas, imágenes y plantillas

| Soluciones | Agilidad | Gestión | Microservicio | Automatización | Compleitud |
|-------------------------------------|----------|---------|---------------|----------------|------------|
| Docker Swarm + Portainer | Si | Si | Si | Si | + |
| VIC (Vsphere Integrated Containers) | Si | Si | Si | Si | + |
| Openshift | Si | Si | Si | Si | ++ |

01

Introducción

02

Estudio de soluciones

03

Implantación de la plataforma

04

Conclusiones, líneas de futuro y demostración

Openshift



Puesta en marcha

- Instalación i Configuración de un cluster Openshift
- Componentes:
 - Registro Docker
 - Espacio persistente NFS y glusterfs
 - EFK(Elasticsearch, Fluentd, Kibana) para logging
 - Métricas (Hawkular)
- Pruebas de validación: orquestación, backup/recuperación, alta disponibilidad...

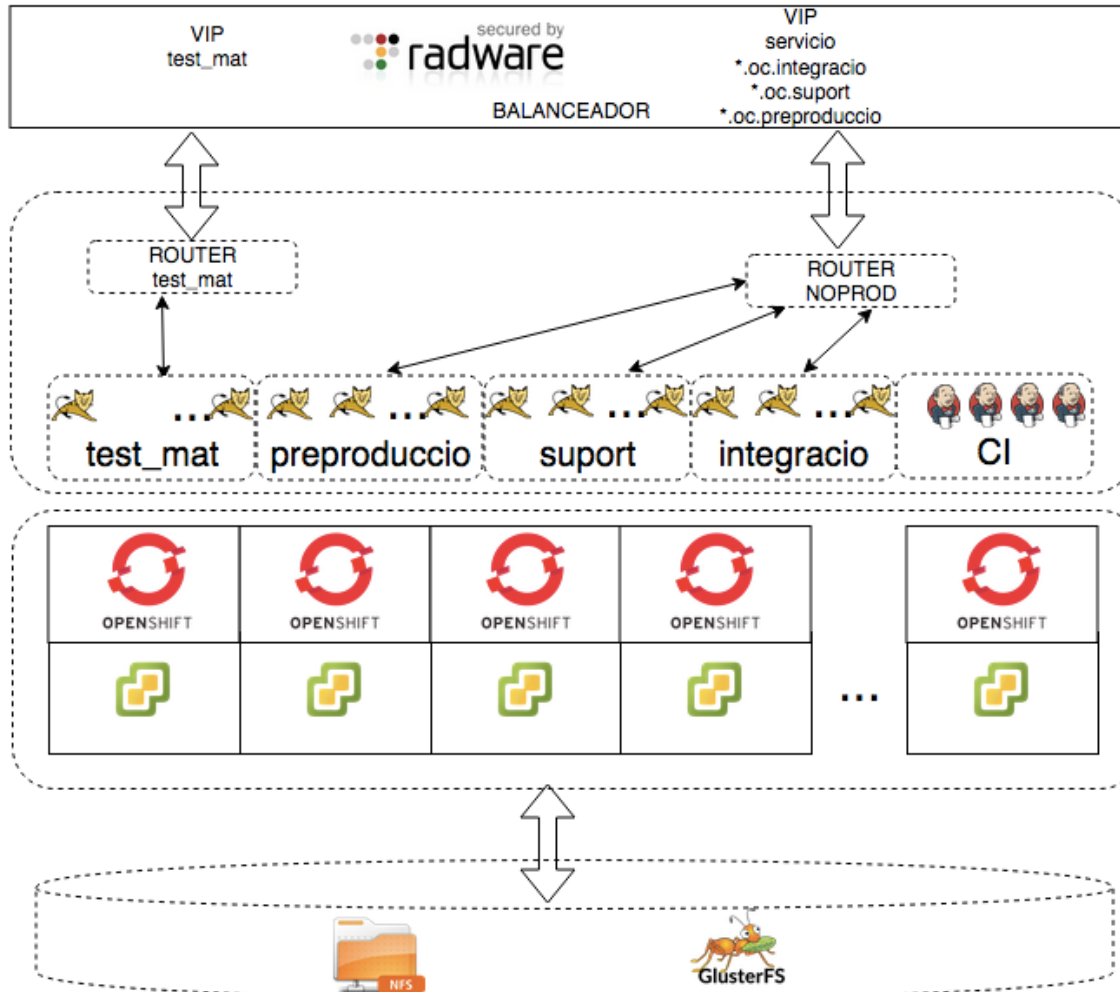
Openshift



Adaptaciones UIB

- Generación Imagen plantilla:
 - Centos + Tomcat + scripts despliegue
- División de proyecto por entorno y configuración RBAC
- Integración Jenkins master externo y jenkins-slave en contenedor
- Implementación de router “sharding”

Implantación de la plataforma



01

Introducción

02

Estudio de soluciones

03

Implantación de la plataforma

04

Conclusiones, líneas de futuro y demostración

Retos conseguidos

- Plataforma orquestación de microservicios en servicio
- Migración amigable y no disruptiva
- Mejora sustancial en los tiempos de despliegue de nuevos servicios y de actualización de los existentes (agilidad y automatización)
- Facilidad para desplegar nuevos entornos
- Procedimiento de migración identificado y programado

Retos pendientes

- Implantación de Openshift en el entorno de producción
- Incrementar el número de servicios disponibles en la nueva plataforma
- Continuar con el proceso de transferencia de conocimiento

Demostración



Universitat
de les Illes Balears

Centre
de Tecnologies
de la Informació

uib.cat

