

# Infraestructura Morfeo

## Arquitectura y Servicios

---

José Castro

<jfcastro@libresoft.es>

Álvaro Olmedo

<aolmedo@libresoft.es>



---

(cc) 2009 Jose Francisco Castro  
Álvaro Olmedo

Some rights reserved. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Spain License,  
available at <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

# AGENDA

---

**1. Introducción**

**2. Arquitectura**

**3. Red**

**4. Servicios**

**5. Administración**

**6. Mejoras**

# 1. INTRODUCCIÓN: Datos

---

## Actividad

106 proyectos

774 usuarios

## Participación

9 centros tecnológicos

10 universidades

55 compañías

9 administraciones públicas

# 1. INTRODUCCIÓN: Organización

---

## Comité Gestor

- Miembros fundadores:

  - Telefónica I+D*

  - Universidad Politécnica de Madrid*

  - Universidad Rey Juan Carlos*

- Miembros electos (interinos)

  - Cenatic*

  - Fundación CTIC*

  - CESLCAM*

  - Instituto tecnológico de informática*

- Consultores

  - Roberto Santos*

## Oficina Morfeo

# 1. INTRODUCCIÓN: Estructura

---

## Chapters

*Bazaar*

*Incubator*

Cloud Technologies

eAdmin

Future of the web

Ubiquitous Web Applications

## Proyectos

## Forjas Virtuales

Cenatic

## 2. ARQUITECTURA: Descripción

---

**Sistema virtualizado**

**Replicación de datos**

**Alta disponibilidad (HA)**

**Tecnologías:**

**debian**

**DR:BD<sup>®</sup>**  
A PRODUCT BY LINBIT

**Xen**

**HA HighAvailability**

## 2. ARQUITECTURA: Máquinas Físicas

---

### *homer y marge*

Sistema operativo Debian

Son las dom0 de Xen

Tablas de particiones idénticas:

Device	Boot	Start	End	Blocks	Id	System
/dev/sda1		1	2491	20008926	83	Linux
/dev/sda2		2492	3488	8008402+	82	Linux swap
/dev/sda3		3489	53504	401753520	8e	Linux LVM

LVMs idénticos:

- Imágenes de VMs
- BD de la forja
- BBDD de blogs y wikis
- Mailman
- Datos de la forja

## 2. ARQUITECTURA: Máquinas Virtuales

---

### *bart*

forja  
MTA  
mailman  
proyectos: blogs, wikis, tracs

### *maggie*

dns  
trac de admin  
correos de incidencias

### *lisa*

bd de la forja  
bbdd de los proyectos

### *moe*

forja de Vulcano

**Las máquinas virtuales montan los dispositivos DRBD**

## 2. ARQUITECTURA: Replicación Datos

---

### DRBD

Replicación a nivel de bloque

Los *dispositivos drbd* se crean sobre los volúmenes lógicos de *homer* y *marge*

Sincronización por un interfaz dedicado gigabit ethernet

Por defecto, *homer* es el dispositivo primario

Protocolo de replicación C: espera al ACK del pasivo

Todos los dispositivos drbd formateados en ext3

## 2. ARQUITECTURA: **Alta Disponibilidad**

---

### **IPMI**

Dispositivos de control de la máquina (ethernet)

Resetean la otra máquina

### **Heartbeat**

Envía latidos sobre la otra máquina

Si detecta que no está activa, la resetea vía IPMI

## 2. ARQUITECTURA: Alta Disponibilidad

---

### Heartbeat

Secuencia de las máquinas virtuales

Se comprueban las máquinas virtuales  
comprobación hardcodeada

Si una máquina no contesta:

- apaga las siguientes de la secuencia
- vuelve a levantarlas en orden

*marge* sólo toma el control cuando no está *homer*

## 2. ARQUITECTURA: Backups

---

### abe

Máquina virtual en otro *dom0*

Fuera de la plataforma  
Fuera del HA

Monta discos locales y discos USB

*bacula-director* y *bacula-sd*

## 3. RED: Descripción

---

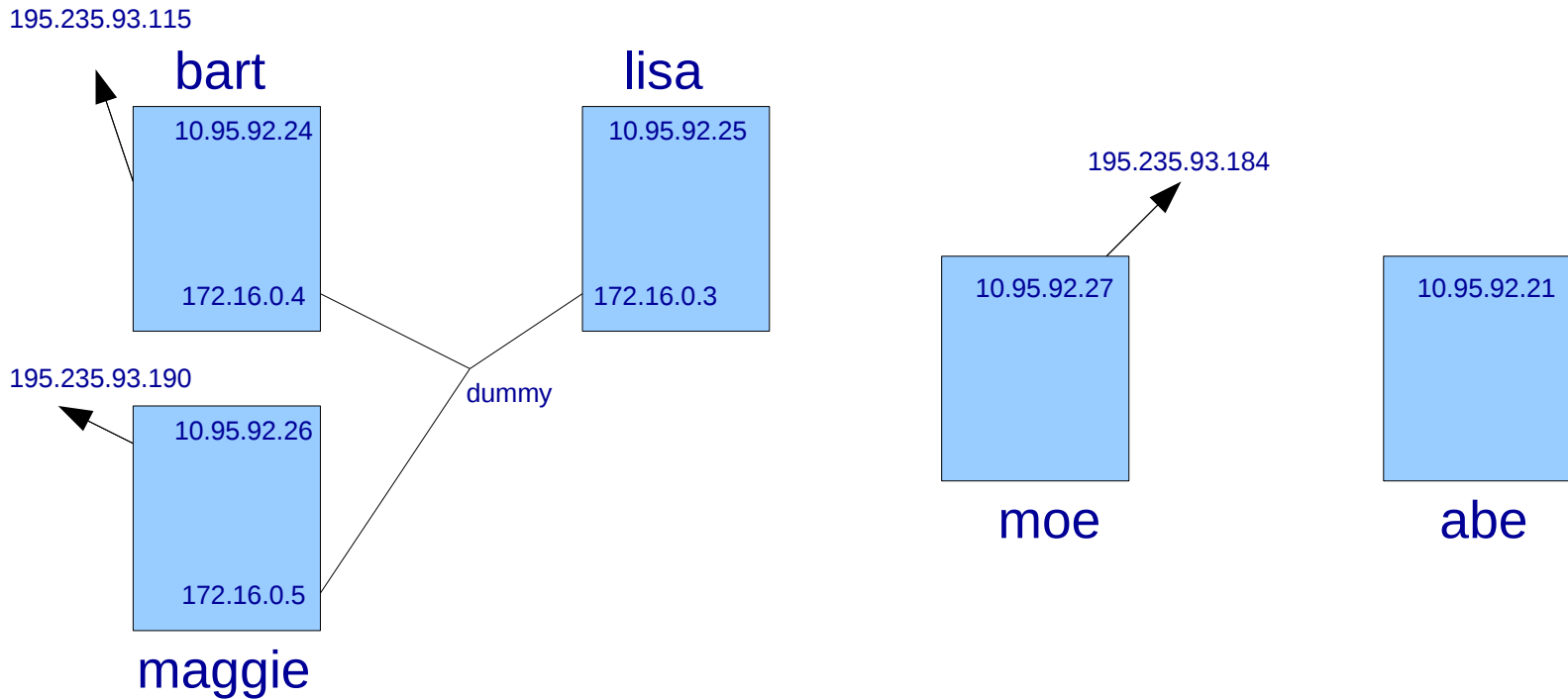
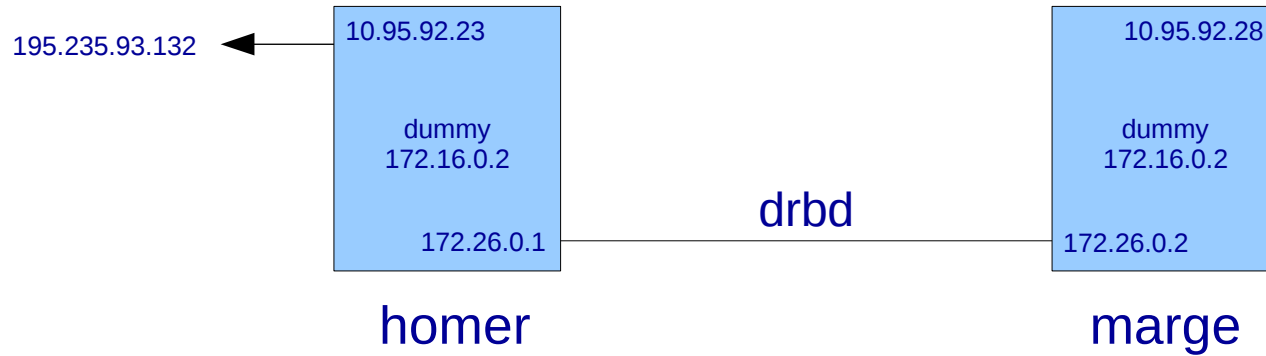
### Red de Telefónica I+D

dentro de la DMZ de TID  
monitorización con *snmp*  
relay al *mta* de TID  
filtrado de paquetes *icmp*  
acceso por *ssh* desde determinadas IPs

### Máquinas Virtuales

Interconectadas por interfaz dummy  
Acceso al exterior para actualización de paquetes  
Sólo *bart*, *maggie* y *moe* son accesibles

# 3. RED: Esquema



## 4. SERVICIOS: **Proyectos**

---

### Alta de un proyecto

Enviar la ficha de alta

Aprobación y clasificación por el board de Morfeo

### Creación de la infraestructura

Forja

Listas de correo

Blog

Wiki

Trac

## 4. SERVICIOS: Forja

---

### gforge

<http://forge.morfeo-project.org>

Entorno de desarrollo colaborativo

Un usuario puede pertenecer a varios proyectos  
en cada proyecto puede tener diferentes roles

Por proyecto podemos tener:

- listas de correo
- bug tracking system
- svn
- releases (ficheros)
- documentos
- foros
- encuestas
- tareas

## 4. SERVICIOS: Blogs

---

### Wordpress

`http://<proyecto>.morfeo-project.org`

Template de Morfeo

Soporte para inglés y español

Logo-roll de miembros

Logo-roll de subvenciones

Acceso al wiki, forja y estadísticas

El administrador es el mismo que el del proyecto

## 4. SERVICIOS: Wiki

---

### Mediawiki

`http://<proyecto>.morfeo-project.org/wiki`

Template de Morfeo

Soporte para inglés y español

El administrador es el mismo que el del proyecto

## 4. SERVICIOS: Listas de correo

---

### Mailman

`<lista>@lists.morfeo-project.org`

Deben estar asociadas a un proyecto

Se crean desde la interfaz de la forja

El administrador del proyecto puede administrar sus propias listas

Por defecto se crea la lista `<proyecto>-commits` donde se reciben los commits del proyecto

## 4. SERVICIOS: Bug Tracking System

---

### Trac

`http://trac.morfeo-project.org/<proyecto>`

Template de Morfeo

No se crea por defecto, hay que pedirlo

Los datos de acceso son los datos de la forja

## 4. SERVICIOS: Forjas Virtuales

---

Vista de la forja de Morfeo

Depende de la URL de acceso

Dual – skin para:

- forja
- blogs
- wikis

## 5. ADMINISTRACIÓN: Forja

---

Creación proyecto: Registro y aprobación (rol de administrador necesario)

`http://forge.morfeo-project.org/register/`

Administración proyecto (listas, roles,...)

`http://forge.morfeo-project.org/project/admin/`

BBDD postgresSQL

`gforge`

Todos los proyectos tienen un usuario administrador

## 5. ADMINISTRACIÓN: Blogs

---

Creación de la infraestructura

```
wordpress_installation_tools/  
install.sh <proyecto>
```

Cada blog tiene su VH

```
/etc/apache2/sites-enabled/<proyecto>
```

Cada blog su propia base de datos MySQL

```
wp_<proyecto>
```

El código alojado en:

```
/var/lib/projects/blogs/wp_<proyecto>
```

Todos los blogs tienen un usuario *admin*

## 5. ADMINISTRACIÓN: Wiki

---

Creación de la infraestructura

```
/var/lib/projects/wikis/mediawiki.tar.gz
```

Servido desde el VH del blog:

```
/etc/apache2/sites-enabled/<proyecto>
```

Cada wiki su propia base de datos MySQL

```
mwiki<proyecto> / mediawiki /mediawiki_en
```

El código alojado en:

```
/var/lib/projects/wikis/<proyecto>
```

Todos los wikis tienen un usuario *admin*

## 5. ADMINISTRACIÓN: Bug Tracking System

---

### Trac

Creación de la infraestructura

```
trac-admin /var/lib/projects/tracs/
```

Servido desde el VH genérico 'trac':

```
/etc/apache2/sites-enabled/trac.morfeo-project.org
```

El código alojado en:

```
/var/lib/projects/tracs/<proyecto>
```

Autenticación BBDD gforge (PostgreSQL):

módulo apache2-postgresql

Roles gestionados internamente con *trac-admin*

## 5. ADMINISTRACIÓN: Backups

---

### Bacula

*Director*: encargado de gestionar los trabajos, clientes y almacenamiento. Situado en *abe*.

*Storage*: encargado del almacenamiento. Situado en *abe*.

*Daemons*: encargados de la ejecución de los trabajos (backups/restores) en los clientes. Implementado en cada una de las máquinas a respaldar.

*Bconsole*: Interfaz Director. Instalado en *abe*.

Configurado bajo `/etc/bacula/*.conf`

## 5. ADMINISTRACIÓN: Otros

---

### DNS

Mapas de:

- morfeo-formación.[ com | es | net | org ]
- morfeo-project.[ com | es | eu | net | org ]
- morfeoproject.[ com | es | eu | net | org ]
- proyecto-morfeo.[ com | es | net | org ]
- proyectomorfeo.[ com | es | net | org ]

### Listas de correo

Debería hacerse todo por la interfaz de la forja

### Creación automática de tickets

Script en python en *maggie*

Recoge los mails de `[incidencias|support]@morfeo-project.org`

# 5. MEJORAS

---

**Automatización**

**Documentación**

# Arquitectura y Servicios de la Infraestructura Morfeo

Jose Castro <jfcastro@libresoft.es>  
Alvaro Olmedo <aolmedo@libresoft.es>

