

TAREA 5 CONTROL DE CALIDAD Y VALIDACIÓN DEL PROYECTO

Cristóbal Suárez Abad

PROYECTO INTERMODULAR DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN
RED 2º ASIR

Índice

1. Introducción	2
2. Aspectos a controlar en el proyecto.....	3
3. Criterios de validación.....	4
a. Funcionamiento del sistema de captura y despliegue	4
b. Configuración de red (PXE y subredes)	5
c. Seguridad del sistema.....	6
d. Rendimiento del sistema.....	7
e. Disponibilidad del servicio	8
f. Automatización post-despliegue	9
g. Calidad de la documentación técnica	10
4. Aceptación del proyecto.....	11

1. Introducción

El presente documento define los criterios y mecanismos de control de calidad del proyecto de implantación de un sistema centralizado de captura y despliegue de imágenes basado en **FOG Project** sobre un servidor **Ubuntu Server** virtualizado en **Proxmox VE**.

El objetivo es establecer un marco claro de validación que garantice que el proyecto:

- Cumple los objetivos definidos.
- Respeta el alcance establecido.
- Funciona correctamente en el entorno real del instituto.
- Puede ser mantenido por terceros con la documentación entregada.

2. Aspectos a controlar en el proyecto

“Identifica los principales aspectos del proyecto que deben controlarse para asegurar su calidad”:

Para garantizar la calidad del proyecto, se han identificado los siguientes aspectos críticos:

- a) Funcionamiento correcto del sistema de captura y despliegue.
- b) Correcta configuración de red (PXE, DHCP, subredes).
- c) Seguridad del servidor y del acceso a la consola.
- d) Rendimiento en despliegues unicast y multicast.
- e) Disponibilidad del servicio.
- f) Automatización post-despliegue.
- g) Integridad y calidad de la documentación técnica.

3. Criterios de validación

a. Funcionamiento del sistema de captura y despliegue

¿Qué se va a comprobar?

Que el servidor FOG:

- Permite capturar correctamente una imagen patrón a partir de un equipo de pruebas.
- Despliega la imagen correctamente en equipos cliente.
- Permite despliegues tanto de manera individual como multicast (múltiples equipos).

¿Cómo se va a comprobar?

- Pruebas reales en equipos físicos:
 - Captura de una imagen patrón.
 - Despliegue en:
 - 1 equipo (unicast).
 - Grupo de equipos de manera simultánea (multicast).
- Verificación manual tras despliegue:
 - El sistema arranca sin errores y el software preinstalado está operativo.
- Registro de logs del servidor.
- Capturas de pantalla del proceso.

¿Cuándo se comprobará?

- Durante la fase de **Implementación / Configuración**.
- Validación formal en la fase de **Pruebas y Validación**.

b. Configuración de red (PXE y subredes)

¿Qué se va a comprobar?

- Que los clientes arrancan por PXE correctamente.
- Que el tráfico PXE funciona entre diferentes subnets.
- Que la configuración DHCP (Relay) de los dispositivos de red apuntan correctamente al servidor TFTP/iPXE.
- Que no existen conflictos con el servidor DHCP principal.

¿Cómo se va a comprobar?

- Pruebas de arranque PXE en:
 - Subred local.
 - Subred remota mediante IP Helper o ProxyDHCP.
- Monitorización del tráfico mediante logs.
- Verificación de asignación de IP correcta.

¿Cuándo se comprobará?

- Durante la **Implementación**.
- Validación definitiva en la fase de **Pruebas y Validación**.

c. Seguridad del sistema

¿Qué se va a comprobar?

- Que el acceso SSH está protegido.
- Que la consola web requiere autenticación.
- Que no existen usuarios innecesarios.
- Que los permisos del sistema están correctamente configurados.
- Que las imágenes no son accesibles para usuarios no autorizados.

¿Cómo se va a comprobar?

- Revisión manual de configuración:
 - Usuarios del sistema.
 - Configuración de Apache.
 - Configuración de firewall.
- Se realizará un intento controlado de acceso no autorizado.
- Revisión de logs de acceso.

¿Cuándo se comprobará?

- Tras la configuración inicial del servidor.
- Revisión final antes de la fase de **Entrega**.

d. Rendimiento del sistema

Qué se va a comprobar

- Tiempo medio de captura y despliegue en un equipo.
- Tiempo medio en despliegue multicast.
- Consumo de recursos del servidor durante estos procesos.
- Impacto en el ancho de banda de la institución (1 Gb en nuestro caso).

¿Cómo se va a comprobar?

- Cronometrado del proceso de captura y despliegue.
- Monitorización del servidor (uso de recursos).
- Monitorización del ancho de banda.

¿Cuándo se comprobará?

- Durante la fase de **Pruebas y Validación**.

e. Disponibilidad del servicio

¿Qué se va a comprobar?

- Que el servidor permanece estable durante los procesos de captura y despliegue.
- Que el servicio se recupera de manera automática tras un reinicio o apagado forzoso.
- Que las configuraciones persisten tras una caída del servidor.

¿Cómo se va a comprobar?

- Reinicio controlado y apagado forzoso del servidor.
- Prueba de arranque automático de servicios.
- Verificación posterior del funcionamiento.

¿Cuándo se comprobará?

- Al finalizar la Implementación.
- En la fase final de Validación.

f. Automatización post-despliegue

¿Qué se va a comprobar?

- Que los scripts post-despliegue:
 - Se ejecutan automáticamente.
 - Instalan software correctamente.
 - Aplican configuraciones sin intervención manual.

¿Cómo se va a comprobar?

- Revisión del resultado en el equipo cliente.
- Verificación de instalación de software.
- Comprobación de unión a dominio (si aplica).
- Revisión de logs.

¿Cuándo se comprobará?

- Durante la fase de Implementación.
- Validación definitiva en Pruebas.

g. Calidad de la documentación técnica

¿Qué se va a comprobar?

- Que la documentación:
 - Es clara y estructurada.
 - Permite reproducir la instalación.
 - Incluye capturas y explicaciones detalladas.
 - Refleja fielmente el sistema implementado.

¿Cómo se va a comprobar?

- Revisión cruzada entre memoria técnica y sistema real.
- Comprobación paso a paso del manual.
- Validación por parte del profesorado.

¿Cuándo se comprobará?

- Durante todo el proyecto.

4. Aceptación del proyecto

El proyecto se considerará correctamente finalizado cuando se cumplan las siguientes condiciones:

4.1 Condiciones de validación técnica

1. El servidor FOG está operativo en la VM de Proxmox.
2. Se ha capturado al menos una imagen funcional.
3. Se ha realizado:
 - Un despliegue unicast exitoso.
 - Un despliegue multicast exitoso.
4. Funciona WakeOnLAN en varias subredes.
5. Los scripts post-despliegue se ejecutan correctamente.
6. No existen errores críticos en logs.

4.2 Evidencias que demostrarán el cumplimiento

- Capturas de pantalla del proceso de captura.
- Capturas del despliegue en ejecución.
- Registro de tiempos de despliegue.
- Logs del servidor.
- Esquemas de red actualizados.
- Manual técnico completo.
- Material de presentación para la defensa.