UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR  
DE INGENIEROS INFORMÁTICOS



Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos e Ingeniería de Software

Administración de Sistemas Informáticos

**Memoria**

SEGUNDO CURSO CUARTO SEMESTRE

*Autores:*

ILUT, CIPRIAN  
N.º de matrícula: 160348

MATEOS MARTÍN, CARLOS  
N.º de matrícula: 160185

DEL RÍO GARCÍA, JAVIER  
N.º de matrícula:160451

Tabla de contenido

[Configurar\_cluster 2](#_Toc27936548)

[LVM 3](#_Toc27936549)

[MOUNT 4](#_Toc27936550)

[NFS 5](#_Toc27936551)

[Cliente 5](#_Toc27936552)

[Servidor 5](#_Toc27936553)

[NIS 7](#_Toc27936554)

[Cliente 7](#_Toc27936555)

[Servidor 7](#_Toc27936556)

[RAID 8](#_Toc27936557)

[BACKUP 9](#_Toc27936558)

[ANEXOS 10](#_Toc27936559)

[Codigos de error: 10](#_Toc27936560)

# Configurar\_cluster

Configurar clouster es el script principal. Para conseguir que realice la función esperada se procede de la siguiente manera:

* Se comprueba que el número de argumentos esperados (1) sea el recibido, si no lo es se responde con error código 100.
* Se comprueba que la maquina deseada es alcanzable y se puede conectar a través de ssh, si no es así, el programa termina con un exit status 101.
* Se comprueba que el nombre del servicio es correcto, si es erróneo se responde con exit status 102.
* Se comprueba el formato del fichero de configuración auxiliar, si es erróneo se responde con exit status 103.
* Se copian ambos ficheros en la máquina remota.
* Se ejecuta el servicio y si no es correcta la ejecución se responde con exit status 104.
* Si el formato es correcto se ejecuta el script asociado a cada línea, si no se responde con exit status 105.

\*Si cualquiera de los comandos que termina de forma errónea hace terminar la ejecución del script. Sucederá de forma análoga en los scripts auxiliares asociados a cada servicio.

# LVM

Lvm.sh es el script que se encarga de la configuración de volúmenes lógicos. Para conseguir que realice la función esperada se procede de la siguiente manera:

* Se comprueba que se recibe como parámetro un único argumento, el fichero de perfil de servicio de lvm.
* Se comprueba que el número de líneas es al menos 3.
* Se comprueba que la primera línea contiene una cadena de caracteres, el nombre del grupo de volúmenes.
* Se obtiene la segunda línea y por cada uno de los dispositivos que aparecen en ella:
  + Se obtiene el nombre del dispositivo.
  + Se comprueba si el dispositivo está en el sistema.
  + Se comprueba si el dispositivo ya perteneces a un volumen lógico.
  + Se comprueba que tenga formato y si no lo tiene se formatea.
  + Se comprueba que esté montado y si no lo está se monta.
* Se inicializan los volúmenes físicos.
* Se comprueba la presencia de lvm2 y si no está, se instala.
* Se crea el volumen lógico solicitado previa comprobación de que el tamaño del lvm no excede al espacio disponible.

# MOUNT

Mount.sh es el script que se encarga del montaje de dispositivos en un punto del árbol de directorios determinado. Para conseguir que realice la función esperada se procede de la siguiente manera:

* Se comprueba que se recibe como parámetro un único argumento, el fichero de perfil de servicio de mount. Si no es así, el programa terminará con un exit status 110.
* Se comprueba que el número de líneas del fichero de perfil de servicio es dos. Si no es así, el programa termina con un exit status 111.
* Se comprueba que el dispositivo está en el sistema. Si no es así, el programa termina con un exit status 112.
* Se comprueba que el dispositivo tiene un sistema de ficheros. Si no, se formatea.
* Se comprueba si el dispositivo ya está montado en el sistema. Si lo está. el programa termina con un exit status 113.
* Si no lo está se monta en el punto de montaje especificado, que será creado previamente si no estuviera en el sistema con anterioridad. Además se añade una nueva línea en el fichero /etc/fstab para que se monte automáticamente al arrancar el sistema.

# NFS

## Cliente

Nfs\_client.sh es el script que se encarga de la creación del cliente NFS. Para conseguir que realice la función esperada se procede de la siguiente manera:

* Se comprueba que se recibe como parámetro un único argumento, el fichero de perfil de servicio del cliente NIS. Si no es así, el programa terminará con un exit status 170.
* Se comprueba que el fichero pasado como parámetro existe. Si no es así, el programa terminará con un exit status 171.
* Se comprueba que el número de líneas sea al menos 2. Si no es así, el programa terminará con un exit status 172.
* Se comprueba que esté presente en el equipo el paquete nfs-common y si no, se instala.
* Por cada una de las líneas del fichero:
  + Se comprueba que tenga 3 argumentos. Si no es así, el programa terminará con un exit status 173.
  + Se comprueba si el servidor es alcanzable. Si no es así, el programa terminará con un exit status 174.
  + Se comprueba si el directorio solicitado se encuentra en la lista de exportación del servidor. Si no es así, el programa terminará con un exit status 175.
  + Se comprueba que exista el punto de montaje y si no, se crea. A continuación, se monta y se añade una nueva entrada a la tabla del archivo /etc/fstab para que se realice el montaje al inicio del sistema.

## Servidor

Nfs\_server.sh es el script que se encarga de la creación del servidor NFS. Para conseguir que realice la función esperada se procede de la siguiente manera:

* Se comprueba que se recibe como parámetro un único argumento, el fichero de perfil de servicio del servidor NIS. Si no es así, el programa terminará con un exit status 160.
* Se comprueba que el fichero pasado como parámetro existe. Si no es así, el programa terminará con un exit status 161.
* Se comprueba que el número de líneas del fichero de perfil de servicio es una o más. Si no es así, el programa termina con un exit status 162.
* Se comprueba que esté presente en el equipo el paquete nfs-kernel-server y si no, se instala.
* Por cada una de las líneas del fichero:
  + Se comprueba que el directorio indicado en la línea es de verdad un directorio. Si no es así, el programa termina con un exit status 163. Si es así se añade al fichero /etc/exports para incluirlo en la lista de exportación del servidor.

# NIS

## Cliente

Nis\_client.sh es el script que se encarga de la creación del cliente NIS. Para conseguir que realice la función esperada se procede de la siguiente manera:

* Se comprueba que se recibe como parámetro un único argumento, el fichero de perfil de servicio del cliente NIS. Si no es así, el programa terminará con un exit status 150.
* Se comprueba que el número de líneas del fichero de perfil de servicio es uno. Si no es así, el programa termina con un exit status 151.
* Se comprueba el formato del fichero de perfil de servicio, si es incorrecto el programa termina con un exit status 152.

## Servidor

Nis\_server.sh es el script que se encarga de la creación del servidor NIS. Para conseguir que realice la función esperada se procede de la siguiente manera:

* Se comprueba que se recibe como parámetro un único argumento, el fichero de perfil de servicio del servidor NIS. Si no es así, el programa terminará con un exit status 140.
* Se comprueba que el número de líneas del fichero de perfil de servicio es uno. Si no es así, el programa termina con un exit status 141.
* Se comprueba que el formato de las líneas del fichero de perfil de servicio. Si no es correcto, el programa termina con un exit status 142.

# RAID

Raid.sh es el script que se encarga de la creación del RAID solicitado. Para conseguir que realice la función esperada se procede de la siguiente manera:

* Se comprueba que se recibe como parámetro un único argumento, el fichero de perfil de servicio de raid. Si no es así, el programa terminará con un exit status 120.
* Se comprueba que el número de líneas del fichero de perfil de servicio es tres. Si no es así, el programa termina con un exit status 122.
* Se comprueba el que el nivel de raid solicitado sea correcto. Si no es así, el programa termina con un exit status 123.
* Se comprueba que los dispositivos que van a formar parte del RAID no pertenezcan a un sistema de ficheros. Si no es así, el programa termina con un exit status 124.
* Se comprueba la presencia de mdadm y si no está, se instala.
* Se crea el RAID con el nivel, el nombre y los dispositivos especificados.

# BACKUP

# ANEXOS

## Codigos de error:

------------------------------------------------------------------------------------

10x: CODIGO DE ERROR DE SCRIPT PRINCIPAL:

--------------

100: NUMERO DE PARAMETROS INCORRECTO EN LLAMADA A SCRIPT

101: MAQUINA ERROREA REVISAR ESPECIFICACION EN FICHERO DE CONFIGURACION

102: SERVICIO ERROREO REVISAR ESPECIFICACION EN FICHERO DE CONFIGURACION

103: FICHERO DE CONFIGURACION AUXILIAR ERROREO REVISAR ESPECIFICACION EN FICHERO DE CONFIGURACION

104: EJECUCION DEL SERVICIO ERROREA REVISAR ESPECIFICACION EN FICHERO DE CONFIGURACION

105: ERROR DE FORMATO DE LINEA EN FICHERO DE CONFIRACIÓN: CONTENIDO:LINEA

------------------------------------------------------------------------------------

11x: CODIGO DE ERROR DE SCRIPT AUX MOUNT:

--------------

110: NUMERO DE PARAMETROS INCORRECTO EN LLAMADA A SCRIPT MOUNT

111: ERROR DE FORMATO DE FICHERO DE CONFIRACIÓN: NOMBRE\_FICHERO\_CONFIGURACIÓN

112: ERROR EN ESPECIFICACION DEL DISPOSITIVO A MONTAR

113: ERROR: ACCION INECESARIA DISPOSITIVO SE ENCUENTRA MONTADO

------------------------------------------------------------------------------------

12x: CODIGO DE ERROR DE SCRIPT AUX RAID:

--------------

120: NUMERO DE PARAMETROS INCORRECTO EN LLAMADA A SCRIPT RAID

122: ERROR DE FORMATO DE FICHERO DE CONFIRACIÓN

123: ERROR EN ESPECIFICACION DE NIVEL DE RAID

124: ERROR: DISPOSITIVO SE ENCUENTRA MONTADO NO PUEDE SER UTILIZADO

------------------------------------------------------------------------------------

13x: CODIGO DE ERROR DE SCRIPT AUX LVM:

--------------

130: NUMERO DE PARAMETROS INCORRECTO EN LLAMADA A SCRIPT LVM

131: ERROR DE FORMATO DE FICHERO DE CONFIRACIÓN: NOMBRE\_FICH\_CONF\_AUX

132: ERROR DE FORMATO DE LINEA DONDE SE ESPECIFICA NOMBRE DE GRUPO: NOMBRE\_GRUPO\_LOGICO

133: ERROR EN ESPECIFICACION DEL DISPOSITIVO A UTILIZAR PARA CREAR GRUPO LOGICO

134: ERROR YA QUE EL DISPOSITIVO: " NOMBRE\_DISPOSITIVO" YA PERTENECE A UN VOLUMEN LOGICO

135: ERROR: NO PODEMOS USER DISPOSITIVO SE ENCUENTRA MONTADO

136: ERROR DE FORMATO DE LINEA EN FICHERO DE CONFIRACIÓN: LINEA\_EN\_CUESTION

137: ERROR: ESPACIO INSUFICIENTE EN DISCOS PARA ATENDER SOLICITUD

------------------------------------------------------------------------------------

14x: CODIGO DE ERROR DE SCRIPT AUX NIS\_SERVER:

--------------

140: NUMERO DE PARAMETROS INCORRECTO EN LLAMADA A SCRIPT NIS\_SERVER

141: ERROR DE FORMATO DE FICHERO DE CONFIRACIÓN: NOMBRE\_FICH\_CONF\_AUX

142: ERROR DE FORMATO DE LINEA DONDE SE ESPECIFICA DOMINIO

--------------------------------------------------------------------------------

15x: CODIGO DE ERROR DE SCRIPT AUX NIS\_CLIENT:

--------------

150: NUMERO DE PARAMETROS INCORRECTO EN LLAMADA A SCRIPT NIS\_CLIENT

151: ERROR DE FORMATO DE FICHERO DE CONFIRACIÓN: NOMBRE\_FICH\_CONF\_AUX

152: ERROR DE FORMATO DE LINEA DONDE SE ESPECIFICA DOMINIO

------------------------------------------------------------------------------------

16x: CODIGO DE ERROR DE SCRIPT AUX NFS\_SERVER:

--------------

160: NUMERO DE PARAMETROS INCORRECTO EN LLAMADA A SCRIPT NIS\_SERVER

161: FICHERO NO ENCONTRADO

162: FORMATO DE FICHERO INCORRECTO

163: EL DIRECTORIO DESEADO NO ES UN DIRECTORIO

--------------------------------------------------------------------------------

17x: CODIGO DE ERROR DE SCRIPT AUX NFS\_CLIENT:

--------------

170: NUMERO DE PARAMETROS INCORRECTO EN LLAMADA A SCRIPT NFS\_CLIENT

171: FICHERO NO ENCONTRADO

172: FORMATO DE FICHERO INCORRECTO

173: FORMATO DE LINEA INCORRECTO EN LA LINEA: N\_LINEA

174: SERVIDOR INALCANZABLE

175: EL DIRECTORIO NO SE ENCUENTRA EN LA LISTA DE EXPORTACION DEL SERVIDOR

------------------------------------------------------------------------------------

18x: CODIGO DE ERROR DE SCRIPT AUX BACKUP\_SERVER:

--------------

180: NUMERO DE PARAMETROS INCORRECTO EN LLAMADA A SCRIPT BACKUP\_SERVER

--------------------------------------------------------------------------------

19x: CODIGO DE ERROR DE SCRIPT AUX BACKUP\_CLIENTE:

--------------

190: NUMERO DE PARAMETROS INCORRECTO EN LLAMADA A SCRIPT BACKUP\_CLIENT