

Ejercicio 9



Ivana Sánchez Pérez
2ºASIR

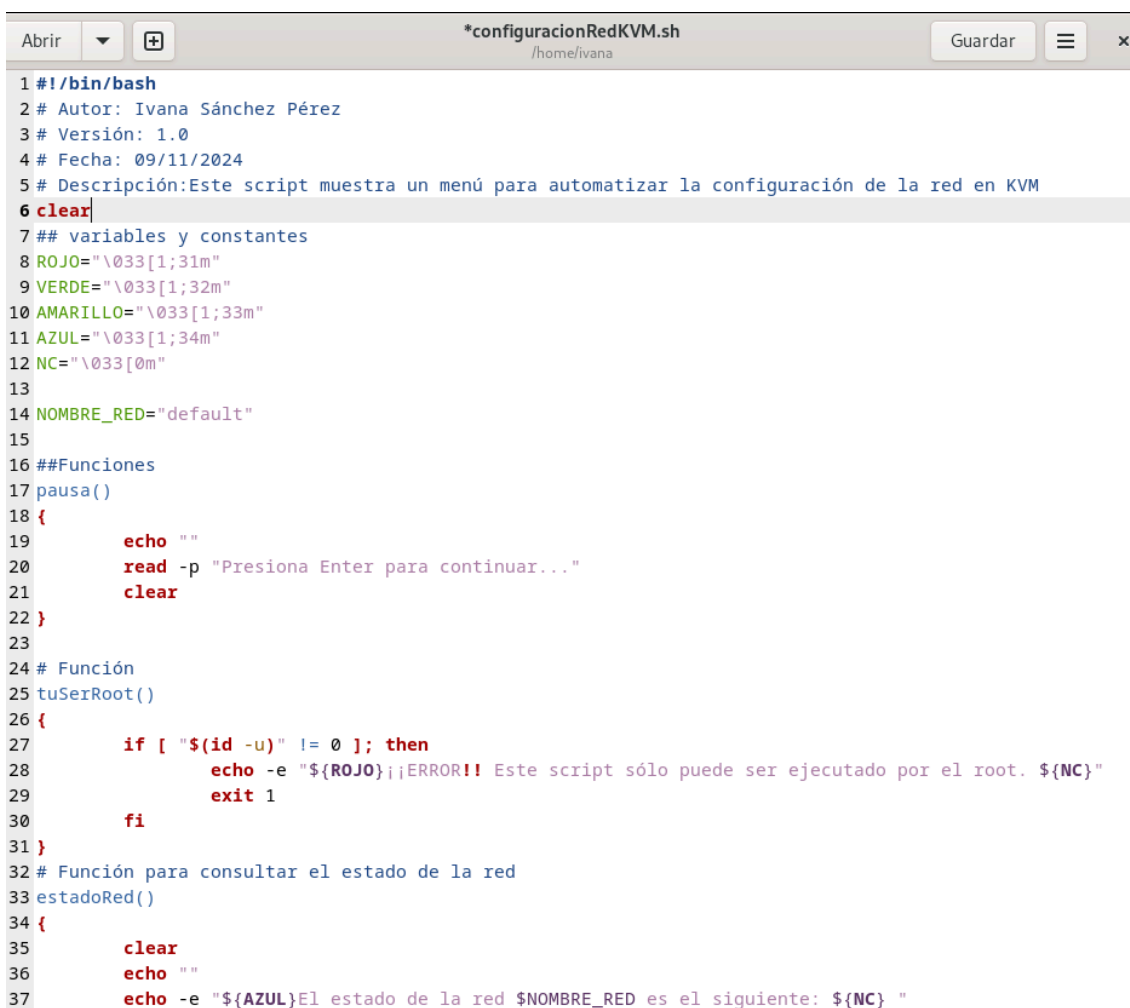
1.- INTRODUCCIÓN.....	3
2.- AUTOMATIZACIÓN CONFIGURACIÓN DE RED EN KVM.....	3
2.1.- EL SCRIPT.....	3
2.2.- EJECUCIÓN DEL SCRIPT.....	6
a) Ejecutar como root.....	6
b) Ejecución como root ./configuracionRedKVM.sh para entrar en el menú.....	6
c) Elección 1.....	6
d) Elección 2.....	6
e) Elección 3: activar.....	7
1- Activar estando activado.....	7
2- Activar estando desactivado.....	7
3- Elección distinta a las propuestas (a/d).....	8
f) Elección 4: desactivar.....	8
1- Desactivar estando desactivado.....	8
2- Desactivar estando activado.....	8
g) Elección 4: iniciar.....	8
1- Elección distinta a las propuestas (s/n).....	9
h) Elección 4: no-iniciar.....	9
i) Elección 5.....	9
j) Elección 6.....	10
3.- CREACIÓN MÁQUINAS VIRTUALES.....	11
3.1.- EL SCRIPT.....	11
3.2.- LA EJECUCIÓN DEL SCRIPT.....	14
a) Ejecutar como root.....	14
b) Menú.....	14
c) Opción 1.....	14
d) Opción 2.....	15
e) Opción 3.....	16

1.- INTRODUCCIÓN

En esta tarea vamos a comenzar a realizar scripts para KVM.

2.- AUTOMATIZACIÓN CONFIGURACIÓN DE RED EN KVM

2.1.- EL SCRIPT



```
1 #!/bin/bash
2 # Autor: Ivana Sánchez Pérez
3 # Versión: 1.0
4 # Fecha: 09/11/2024
5 # Descripción: Este script muestra un menú para automatizar la configuración de la red en KVM
6 clear
7 ## variables y constantes
8 ROJO="\033[1;31m"
9 VERDE="\033[1;32m"
10 AMARILLO="\033[1;33m"
11 AZUL="\033[1;34m"
12 NC="\033[0m"
13
14 NOMBRE_RED="default"
15
16 ##Funciones
17 pausa()
18 {
19     echo ""
20     read -p "Presiona Enter para continuar..."
21     clear
22 }
23
24 # Función
25 tuSerRoot()
26 {
27     if [ "$(id -u)" != 0 ]; then
28         echo -e "${ROJO}¡¡ERROR!! Este script sólo puede ser ejecutado por el root. ${NC}"
29         exit 1
30     fi
31 }
32 # Función para consultar el estado de la red
33 estadoRed()
34 {
35     clear
36     echo ""
37     echo -e "${AZUL}El estado de la red $NOMBRE_RED es el siguiente: ${NC} "
```

```

38     echo ""
39     virsh net-list --all | grep -q $NOMBRE_RED
40         virsh net-list --all
41     pausa
42 }
43
44 # Función para ver la configuración de la red
45 configuracionRed()
46 {
47     clear
48     echo ""
49     echo -e "${AZUL}La configuración de la red $NOMBRE_RED es: ${NC}"
50     echo ""
51     virsh net-list --all | grep -q $NOMBRE_RED
52         virsh net-dumpxml $NOMBRE_RED
53     pausa
54 }
55
56 # Función par activar o no la red
57 activar_desactivarRed ()
58 {
59     clear
60     echo ""
61     echo -e "${AMARILLO}Activar o desactivar la red $NOMBRE_RED. ${NC}"
62     echo ""
63     read -p "¿Deseas activar (a) o desactivar (d) la red? (a/d): " opcion
64     if [ "$opcion" = "d" ]; then
65         echo -e "${VERDE}Desactivando la red $NOMBRE_RED... ${NC}"
66         virsh net-destroy $NOMBRE_RED
67     elif [ "$opcion" = "a" ]; then
68         echo -e "${VERDE}Activando la red $NOMBRE_RED... ${NC}"
69         virsh net-start $NOMBRE_RED
70     else
71         echo -e "${ROJO}¡¡ERROR!! Opción no válida. ${NC}"
72     fi
73     pausa
74 }
75
76 # Función para iniciar o no la red
77 iniciar_noiniciarRed ()
78 {
79     clear
80     echo ""
81     echo -e "${AMARILLO}Inicializar o no inicializar la red $NOMBRE_RED. ${NC}"
82     echo ""
83     read -p "Desea iniciar o no la red? (s/n): " eleccion
84     if [ "$eleccion" = "s" ]; then
85         echo -e "${VERDE}Activando el autoinicio de la red $NOMBRE_RED... ${NC}"
86         virsh net-autostart $NOMBRE_RED
87     elif [ "$eleccion" = "n" ]; then
88         echo -e "${VERDE}Desactivando el autoinicio de la red $NOMBRE_RED... ${NC}"
89         virsh net-autostart --disable $NOMBRE_RED
90     else
91         echo -e "${ROJO}¡¡ERROR!! Opción no válida. ${NC}"
92     fi
93     pausa
94 }
95
96 # Función para modificar la configuración de la red
97 modificarConfiguracionRed ()
98 {
99     clear
100     echo ""
101     echo -e "${AZUL} Modificar la configuración de la red $NOMBRE_RED: ${NC}"
102     echo -e "${AMARILLO}Se abrirá el editor para modificar la configuración de la red $NOMBRE_RED. ${NC}"
103     echo -e "${AMARILLO}Guarde y salga del editor para aplicar los cambios. ${NC}"
104     pausa
105     if virsh net-edit $NOMBRE_RED; then
106         echo -e "${VERDE}Los cambios se han aplicado correctamente. ${NC}"
107     else
108         echo -e "${ROJO}¡¡ERROR!! No se han podido aplicar los cambios. ${NC}"
109     fi
110     pausa

```

```

111 }
112
113 # Función menú
114 menu()
115 {
116     while true;
117     do
118         echo ""
119         echo -e "${AZUL} Configuración de la red en KVM"
120         echo "=====
121         echo "1.- Ver el estado de la red"
122         echo "2.- Ver la configuración de la red"
123         echo "3.- Activar/no-activar la red"
124         echo "4.- Iniciar/no-iniciar la red"
125         echo "5.- Modificar la configuración"
126         echo -e "6.- Salir ${NC}"
127         echo ""
128         read -p "Indique una de las opciones:" opcion
129
130         case $opcion in
131             1)
132                 estadoRed ;;
133             2)
134                 configuracionRed ;;
135             3)
136                 activar_desactivarRed ;;
137             4)
138                 iniciar_noiniciarRed ;;
139             5)
140                 modificarConfiguracionRed ;;
141             6)
142                 clear
143                 echo -e "${VERDE}Saliendo del script... ${NC}";
144                 echo "";
145                 exit ;;
146             *)
147                 clear
148
149                 echo -e "${ROJO};;ERROR!! Opción no válida. Por favor, seleccione del 1 al 6
150                 ${NC}";;
151             esac
152         done
153     }
154
155 #Bloque principal
156 tuSerRoot
157 clear
158 menu

```

2.2.- EJECUCIÓN DEL SCRIPT

a) Ejecutar como root

```
ivana@debian:~$ ./configuracionRedKVM.sh
!!ERROR!! Este script sólo puede ser ejecutado por el root.
ivana@debian:~$
```

b) Ejecución como root ./configuracionRedKVM.sh para entrar en el menú.

```
Configuración de la red en KVM
=====
1.- Ver el estado de la red
2.- Ver la configuración de la red
3.- Activar/no-activar la red
4.- Iniciar/no-iniciar la red
5.- Modificar la configuración
6.- Salir

Indique una de las opciones:
```

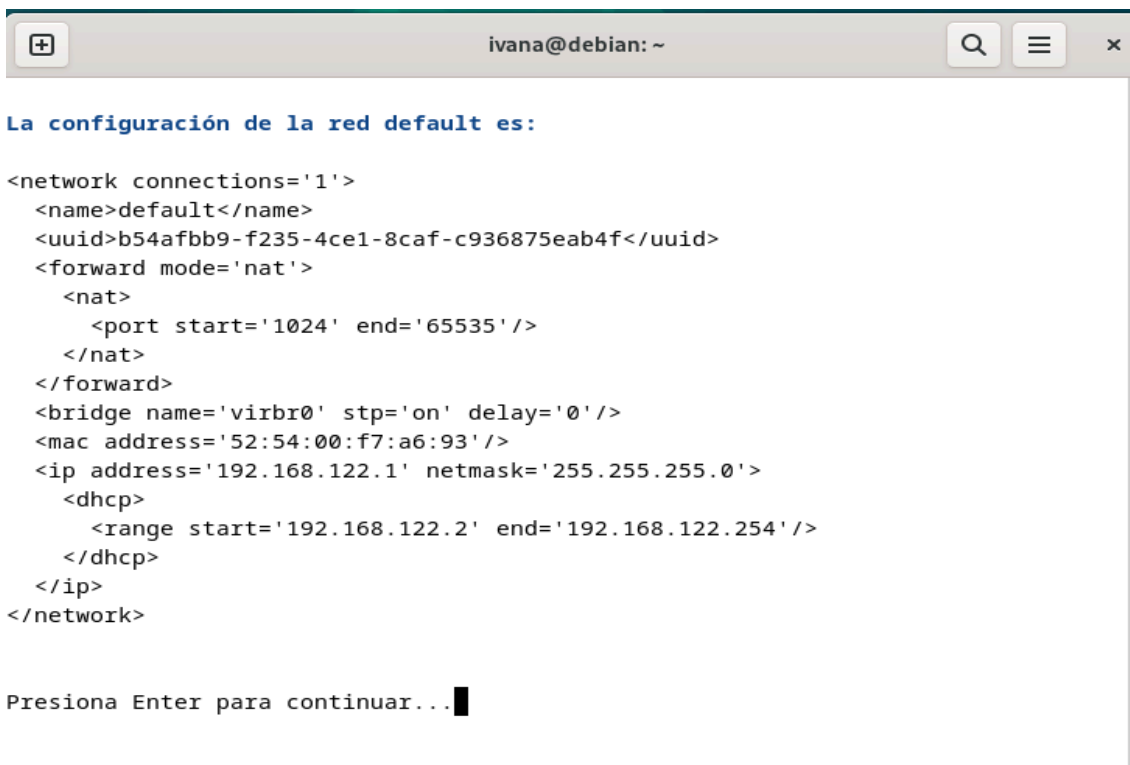
c) Elección 1

```
El estado de la red default es el siguiente:

Nombre      Estado    Inicio automático    Persistente
-----
default     activo    si                    si

Presiona Enter para continuar...
```

d) Elección 2

A terminal window titled 'ivana@debian: ~' with search, menu, and close icons. It displays the configuration for a default network connection in XML format.

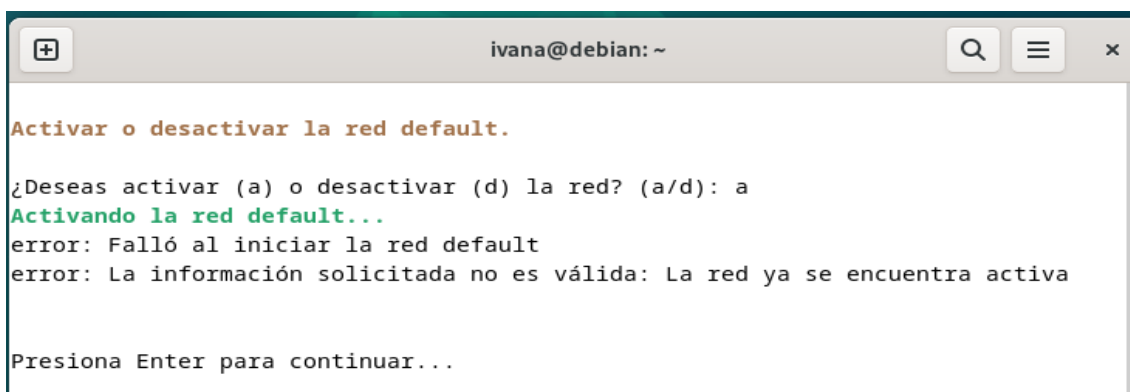
```
La configuración de la red default es:

<network connections='1'>
  <name>default</name>
  <uuid>b54afbb9-f235-4ce1-8caf-c936875eab4f</uuid>
  <forward mode='nat'>
    <nat>
      <port start='1024' end='65535' />
    </nat>
  </forward>
  <bridge name='virbr0' stp='on' delay='0' />
  <mac address='52:54:00:f7:a6:93' />
  <ip address='192.168.122.1' netmask='255.255.255.0'>
    <dhcp>
      <range start='192.168.122.2' end='192.168.122.254' />
    </dhcp>
  </ip>
</network>
```

Presiona Enter para continuar...

e) Elección 3: activar

1- Activar estando activado

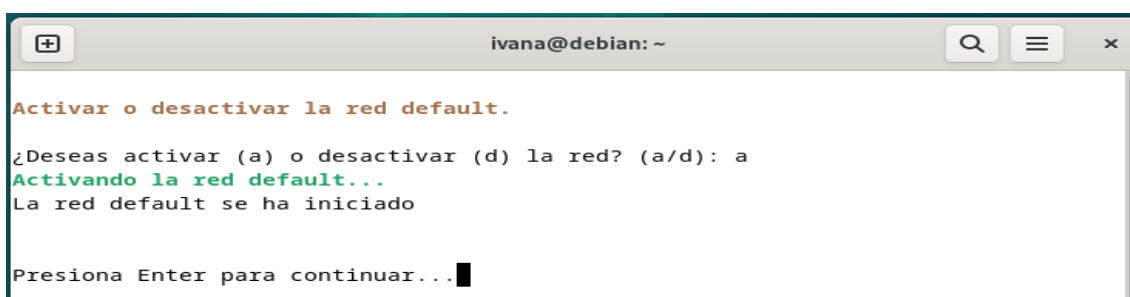
A terminal window titled 'ivana@debian: ~' showing the process of activating the default network. It prompts for a choice to activate or deactivate, receives 'a' for activate, and then displays an error message because the network is already active.

```
Activar o desactivar la red default.

¿Deseas activar (a) o desactivar (d) la red? (a/d): a
Activando la red default...
error: Falló al iniciar la red default
error: La información solicitada no es válida: La red ya se encuentra activa

Presiona Enter para continuar...
```

2- Activar estando desactivado

A terminal window titled 'ivana@debian: ~' showing the successful activation of the default network. It prompts for a choice to activate or deactivate, receives 'a' for activate, and then displays a confirmation message.

```
Activar o desactivar la red default.

¿Deseas activar (a) o desactivar (d) la red? (a/d): a
Activando la red default...
La red default se ha iniciado

Presiona Enter para continuar...
```

3- Elección distinta a las propuestas (a/d)

```
ivana@debian: ~  
Activar o desactivar la red default.  
¿Deseas activar (a) o desactivar (d) la red? (a/d): b  
¡¡ERROR!! Opción no válida.  
Presiona Enter para continuar...
```

f) Elección 4: desactivar

1- Desactivar estando desactivado

```
ivana@debian: ~  
Activar o desactivar la red default.  
¿Deseas activar (a) o desactivar (d) la red? (a/d): d  
Desactivando la red default...  
error: Falló al destruir la red default  
error: La información solicitada no es válida: network 'default' is not active  
Presiona Enter para continuar...
```

2- Desactivar estando activado

```
ivana@debian: ~  
Activar o desactivar la red default.  
¿Deseas activar (a) o desactivar (d) la red? (a/d): d  
Desactivando la red default...  
La red default ha sido destruida  
  
Presiona Enter para continuar...
```

g) Elección 4: iniciar

```
ivana@debian: ~  
Inicializar o no inicializar la red default.  
Desea iniciar o no la red? (s/n): s  
Activando el autoinicio de la red default...  
La red default ha sido marcada para iniciarse automáticamente  
Presiona Enter para continuar...
```


1- Elección distinta a las propuestas (s/n)

```
ivana@debian: ~  
Inicializar o no inicializar la red default.  
Desea iniciar o no la red? (s/n): g  
¡¡ERROR!! Opción no válida.  
Presiona Enter para continuar...
```

h) Elección 4: no-iniciar

```
ivana@debian: ~  
Inicializar o no inicializar la red default.  
Desea iniciar o no la red? (s/n): n  
Desactivando el autoinicio de la red default...  
Ha sido quitada la marca de la red default para que pueda iniciarse automáticamente  
Presiona Enter para continuar...
```

i) Elección 5

```
ivana@debian: ~  
Modificar la configuración de la red default:  
Se abrirá el editor para modificar la configuración de la red default.  
Guarda y salga del editor para aplicar los cambios.  
Presiona Enter para continuar...
```

```
ivana@debian: ~
GNU nano 7.2 /tmp/virsh1ZZ8W2.xml
<network>
<name>default</name>
<uuid>b54afbb9-f235-4ce1-8caf-c936875eab4f</uuid>
<forward mode='nat' />
<bridge name='virbr0' stp='on' delay='0' />
<mac address='52:54:00:f7:a6:93' />
<ip address='192.168.122.1' netmask='255.255.255.0'>
  <dhcp>
    <range start='192.168.122.2' end='192.168.122.254' />
  </dhcp>
</ip>
</network>

[ 12 líneas leídas ]
^G Ayuda      ^O Guardar    ^W Buscar     ^K Cortar     ^T Ejecutar   ^C Ubicación
^X Salir      ^R Leer fich.^_ Reemplazar  ^U Pegar      ^J Justificar ^/ Ir a línea
```

```
ivana@debian: ~
Configuración XML de red default no cambió.

Los cambios se han aplicado correctamente.

Presiona Enter para continuar...
```

j) Elección 6

```
ivana@debian: ~
Saliendo del script...

root@debian:/home/ivana#
```

3.- CREACIÓN MÁQUINAS VIRTUALES

3.1.- EL SCRIPT

```
Abrir  creaciónMaquinaVirtual.sh  Guardar  x
/home/ivana

1 #!/bin/bash
2 # Autor: Ivana Sánchez Pérez
3 # Versión: 1.0
4 # Fecha: 09/11/2024
5 # Descripción: Este script muestra un menú para crear una máquina virtual.
6 clear
7
8 ## variables y constantes
9 ROJO="\033[1;31m"
10 VERDE="\033[1;32m"
11 MAGENTA="\033[1;95m"
12 AZUL="\033[1;34m"
13 NC="\033[0m"
14
15 ISO_DIR="/home/ivana/Descargas"
16 MIN_RAM=512
17 MIN_DISK=5
18 MIN_CPU=1
19
20
21 ##Funciones
22
23 # Función para comprobar que el usuario que ejecuta el script sea root
24 tuSerRoot()
25 {
26     if [ "$(id -u)" != 0 ]; then
27         echo -e "${ROJO}¡¡ERROR!! Este script sólo puede ser ejecutado por el root. ${NC}"
28         exit 1
29     fi
30 }
31 # Validar número
32 validar_numero()
33 {
34     local valor=$1
35     local nombre=$2
36     local minimo=$3
37
38     if ! [[ $valor =~ ^[0-9]+$ ]]; then
39         echo " "
40         echo -e "${ROJO}¡¡ERROR!! El valor $nombre debe ser un número. ${NC}"
41         return 1
42     fi
43
44     if [ $valor -lt $minimo ]; then
45         echo " "
46         echo -e "${ROJO}¡¡ERROR!! El valor $nombre debe ser mayor o igual a $minimo. ${NC}"
47         return 1
48     fi
49     return 0
50 }
51 # Función para crear la máquina virtual
52 crearVM()
53 {
54     clear
55     echo " "
56     echo -e "${AZUL}Creación de una máquina virtual ${NC}"
57     echo "===== "
58     read -p "Nombre de la máquina virtual: " nombre
59     read -p "Cantidad de RAM (en MB, mínimo $MIN_RAM): " ram
60     read -p "Cantidad de disco duro (en GB, mínimo $MIN_DISK): " disco
61     read -p "Tipo de Sistema Operativo (debian, centos, ubuntu, alpine): " os_variant
62     read -p "Número de CPUs (mínimo $MIN_CPU): " cpus
63     read -p "Nombre de la ISO: " iso
64
65     # Validar datos
66     validar_numero $ram "RAM" $MIN_RAM || return 1
67     validar_numero $disco "Disco duro" $MIN_DISK || return 1
68     validar_numero $cpus "CPUs" $MIN_CPU || return 1
69
70
71     # Verificar que la ISO existe
72     ISO_PATH="$ISO_DIR/$iso"
73     if [ ! -f "$ISO_PATH" ]; then
```

```

74         echo -e "${ROJO}¡¡ERROR!! La ISO $ISO_PATH no existe. Verifique el nombre. ${NC}"
75         return 1
76     fi
77
78     # Asignar un valor a --os-variant
79     case $os_variant in
80         debian)
81             os_tipo="debian10" ;;
82         ubuntu)
83             os_tipo="linux2022" ;;
84         centos)
85             os_tipo="centos8" ;;
86         alpine)
87             os_tipo="alpinelinux3.17" ;;
88         *)
89             echo -e "${ROJO}¡¡ERROR!! Tipo de SO no reconocido. Use debian, centos,
linux o alpine. ${NC}"
90             return 1
91             ;;
92     esac
93
94     # Confirmar creación
95     echo ""
96     echo -e "${MAGENTA}Se va a crear la máquina virtual: ${NC}"
97     echo "- Nombre: $nombre"
98     echo "- RAM: $ram MB"
99     echo "- Disco duro: $disco GB"
00     echo "- CPUs: $cpus"
01     echo "- Sistema operativo: $os_variant"
02     read -p "¿Desea continuar? (s/n): " confirmacion
03     if [[ $confirmacion != "s" ]]; then
04         echo ""
05         echo -e "${MAGENTA}Creación de máquina virtual cancelada. ${NC}"
06         return 0
07     fi
08

```

```

109     #Comando para crear la VM
110     if virt-install --connect qemu:///system --name "$nombre" --cdrom "$ISO_PATH" --os-variant
"$os_tipo" --disk size="$disco" --memory "$ram" --vcpus "$cpus"; then
111         echo ""
112         echo -e "${VERDE}Máquina virtual $nombre creada. ${NC}"
113     else
114         echo -e "${ROJO}Error al crear la máquina virtual $nombre. ${NC}"
115         return 1
116     fi
117 }
118
119 # Función para eliminar la máquina virtual
120 eliminarVM()
121 {
122     clear
123     echo ""
124     echo -e "${AZUL}Eliminación de una máquina virtual ${NC}"
125     echo "=====
126     echo -e "${MAGENTA}Máquinas virtuales existentes: ${NC}"
127     echo "-----"
128     virsh list --all
129     echo ""
130     read -p "Ingrese el nombre de la VM a eliminar: " nombre
131     if ! virsh list --all | grep -q "$nombre"; then
132         echo ""
133         echo -e "${ROJO}No se encontró la máquina virtual $nombre. ${NC}"
134         return 1
135     fi
136     echo ""
137     echo -e "${MAGENTA}¡¡ADVERTENCIA!! Esta acción es irreversible y eliminará la máquina
virtual $nombre permanentemente. ${NC}"
138     read -p "¿Está seguro que desea continuar? (s/n): " confirmacion
139     if [[ $confirmacion == "s" ]]; then
140
141         if virsh list | grep -q "$nombre"; then
142             virsh destroy "$nombre"
143         fi
144

```

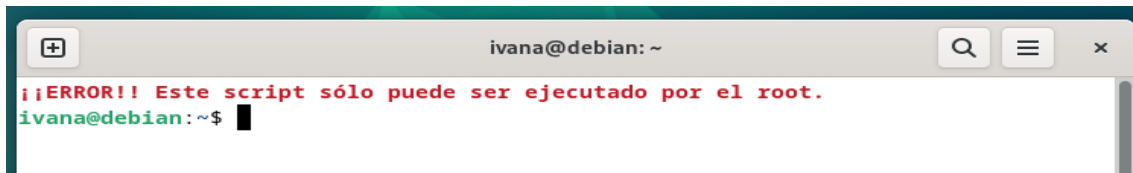
```

144
145         if virsh undefine "$nombre" --remove-all-storage; then
146             echo -e "${VERDE} La máquina virtual $nombre ha sido eliminada
correctamente. ${NC}"
147         else
148             echo -e "${ROJO} Error al eliminar la máquina virtual $nombre. ${NC}"
149         fi
150     else
151         echo -e "${MAGENTA} Operación cancelada. ${NC}"
152     fi
153     sleep 3
154     return 0
155 }
156
157 # Función menú principal
158 menu()
159 {
160     while true;
161     do
162         echo ""
163         echo -e "${AZUL} Creación de una máquina virtual"
164         echo "=====
165         echo "1.- Crear una máquina virtual"
166         echo "2.- Eliminar una máquina virtual"
167         echo -e "3.- Salir ${NC}"
168         echo ""
169         read -p "Indique una de las opciones: " opcion
170     case $opcion in
171         1)
172             crearVM ;;
173         2)
174             eliminarVM ;;
175         3)
176             clear
177             echo ""
178             echo -e "${VERDE} Saliendo del script... ${NC}";
179             echo "";
180             exit;;
181         *)
182             clear
183             echo -e "${ROJO} ¡¡ERROR!! Opción no válida. Por favor, seleccione del 1 al
3. ${NC}";;
184     esac
185     done
186 }
187 #bloque principal
188 tuSerRoot
189 clear
190 menu
191

```

3.2.- LA EJECUCIÓN DEL SCRIPT


a) Ejecutar como root



A terminal window titled 'ivana@debian: ~' showing a red error message: '¡¡ERROR!! Este script sólo puede ser ejecutado por el root.' followed by the prompt 'ivana@debian:~\$'.

```
ivana@debian: ~  
¡¡ERROR!! Este script sólo puede ser ejecutado por el root.  
ivana@debian:~$
```

b) Menú

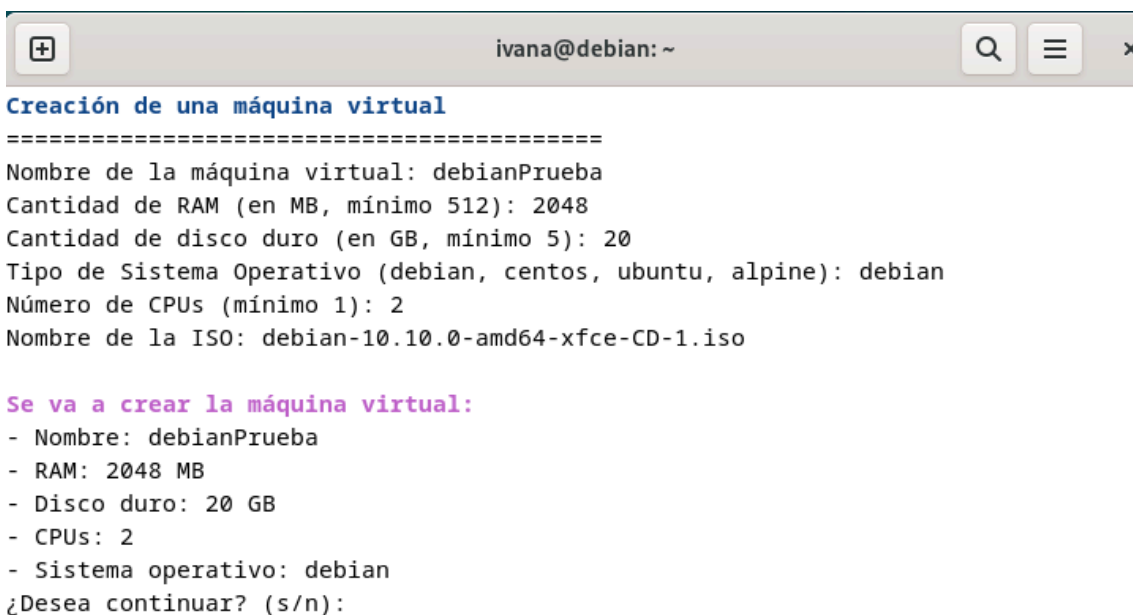


A terminal window titled 'ivana@debian: ~' displaying a menu for creating a virtual machine. The menu lists three options: '1.- Crear una máquina virtual', '2.- Eliminar una máquina virtual', and '3.- Salir'. It prompts the user to 'Indique una de las opciones:'.

```
ivana@debian: ~  
  
Creación de una máquina virtual  
=====
```

```
1.- Crear una máquina virtual  
2.- Eliminar una máquina virtual  
3.- Salir  
  
Indique una de las opciones:
```

c) Opción 1



A terminal window titled 'ivana@debian: ~' showing the configuration for creating a virtual machine. It lists various settings such as the name, RAM, disk size, operating system, number of CPUs, and ISO file. It then confirms the creation of the virtual machine and asks if the user wants to continue.

```
ivana@debian: ~  
  
Creación de una máquina virtual  
=====
```

```
Nombre de la máquina virtual: debianPrueba  
Cantidad de RAM (en MB, mínimo 512): 2048  
Cantidad de disco duro (en GB, mínimo 5): 20  
Tipo de Sistema Operativo (debian, centos, ubuntu, alpine): debian  
Número de CPUs (mínimo 1): 2  
Nombre de la ISO: debian-10.10.0-amd64-xfce-CD-1.iso  
  
Se va a crear la máquina virtual:  
- Nombre: debianPrueba  
- RAM: 2048 MB  
- Disco duro: 20 GB  
- CPUs: 2  
- Sistema operativo: debian  
¿Desea continuar? (s/n):
```



```
ivana@debian: ~  
- Centos8_Sanchez    apagado  
- debian10           apagado  
- Mint_Ivana         apagado  
  
Ingrese el nombre de la VM a eliminar: debianPrueba  
  
¡¡ADVERTENCIA!! Esta acción es irreversible y eliminará la máquina virtual debia  
nPrueba permanentemente.  
¿Está seguro que desea continuar? (s/n): s  
Domain 'debianPrueba' destroyed  
  
Domain 'debianPrueba' has been undefined  
Volumen 'vda'(/var/lib/libvirt/images/debianPrueba.qcow2) ha sido retirado.  
  
La máquina virtual debianPrueba ha sido eliminada correctamente.
```

e) Opción 3

```
ivana@debian: ~  
  
Saliendo del script...  
root@debian:/home/ivana#
```