

Ejercicio 9



Ivana Sánchez Pérez

2ºASIR

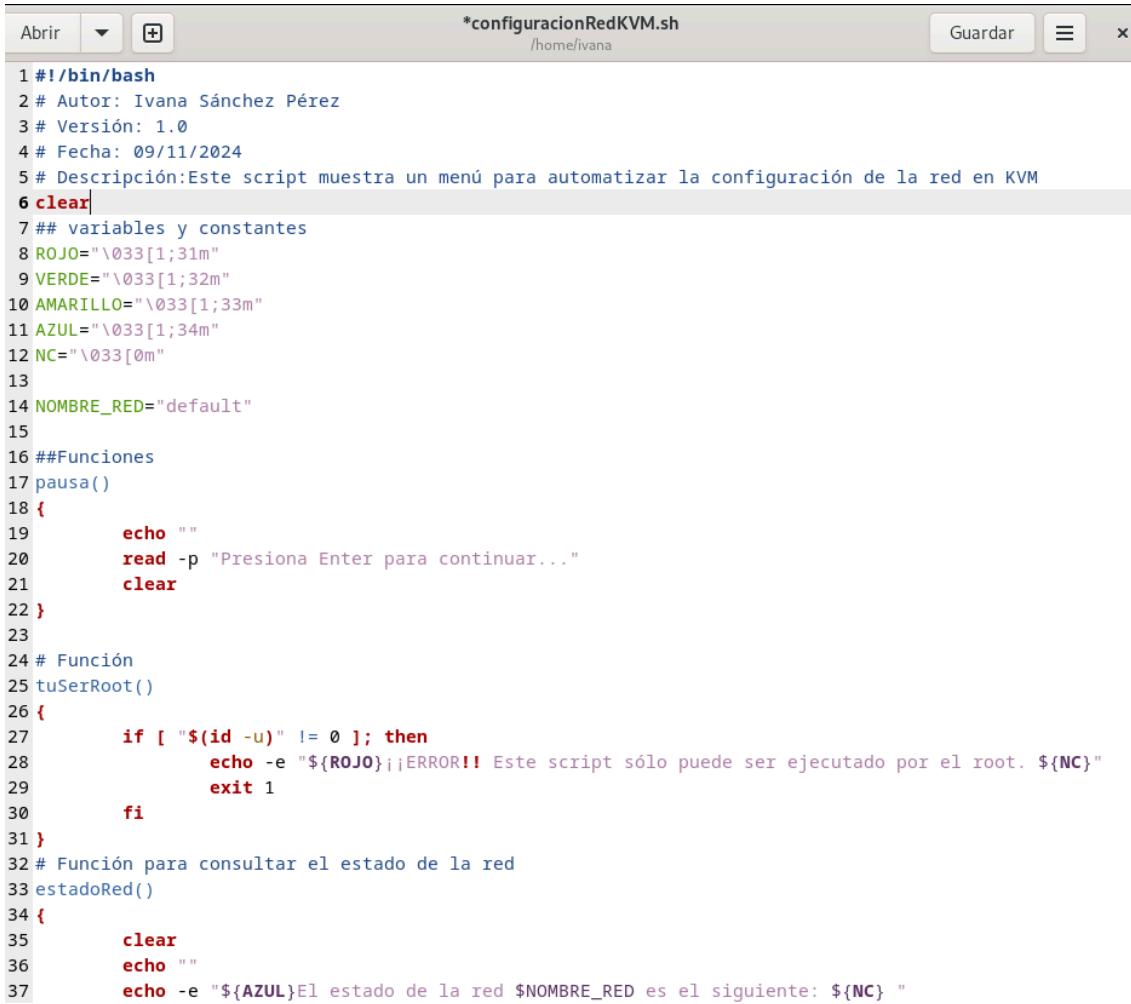
1.- INTRODUCCIÓN.....	3
2.- AUTOMATIZACIÓN CONFIGURACIÓN DE RED EN KVM.....	3
2.1.- EL SCRIPT.....	3
2.2.- EJECUCIÓN DEL SCRIPT.....	6
a) Ejecutar como root.....	6
b) Ejecución como root ./configuracionRedKVM.sh para entrar en el menú.....	6
c) Elección 1.....	6
d) Elección 2.....	6
e) Elección 3: activar.....	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



The screenshot shows a terminal window with the following details:

- File name: *configuracionRedKVM.sh
- Path: /home/ivana
- Buttons: Abrir, Guardar, Minimizar, Cerrar

```
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
6clear
7## Variables y constantes
8ROJO="\033[1;31m"
9VERDE="\033[1;32m"
10AMARILLO="\033[1;33m"
11AZUL="\033[1;34m"
12NC="\033[0m"
13
14NOMBRE_RED="default"
15
16##Funciones
17pausa()
18{
19    echo ""
20    read -p "Presiona Enter para continuar..." 
21    clear
22}
23
24# Función
25tuUserRoot()
26{
27    if [ "$(id -u)" != 0 ]; then
28        echo -e "${ROJO}||ERROR!! Este script sólo puede ser ejecutado por el root. ${NC}"
29        exit 1
30    fi
31}
32# Función para consultar el estado de la red
33estadoRed()
34{
35    clear
36    echo ""
37    echo -e "${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 $NOMBRE_RED
53     pausa
54 }
55
56 # Función para activar o no la red
57 activar_desactivarRed ()
58 {
59     clear
60     echo ""
61     echo -e "${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}Iniciar 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

```

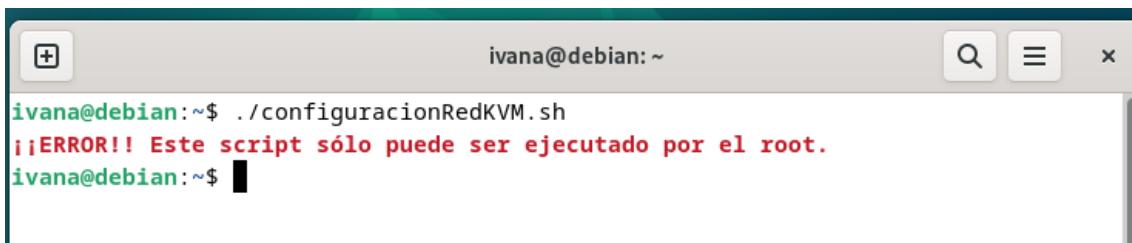
```

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... ${NC}";
144             echo "";
145             exit ;;
146         *)
147             clear
148             echo -e "${ROJO} ¡¡ERROR!! Opción no válida. Por favor, seleccione del 1 al 6 ${NC}";;
149             esac
150     done
151 }
152
153 #Bloque principal
154 tuSerRoot
155 clear
156 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:~$
```

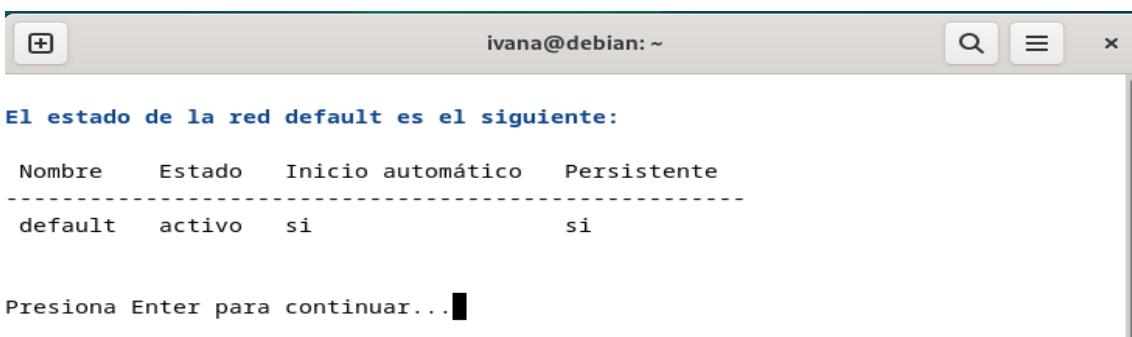
b) Ejecución como root ./configuracionRedKVM.sh para entrar en el menú.



```
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

```
ivana@debian: ~
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

```
ivana@debian: ~
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

```
ivana@debian: ~
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

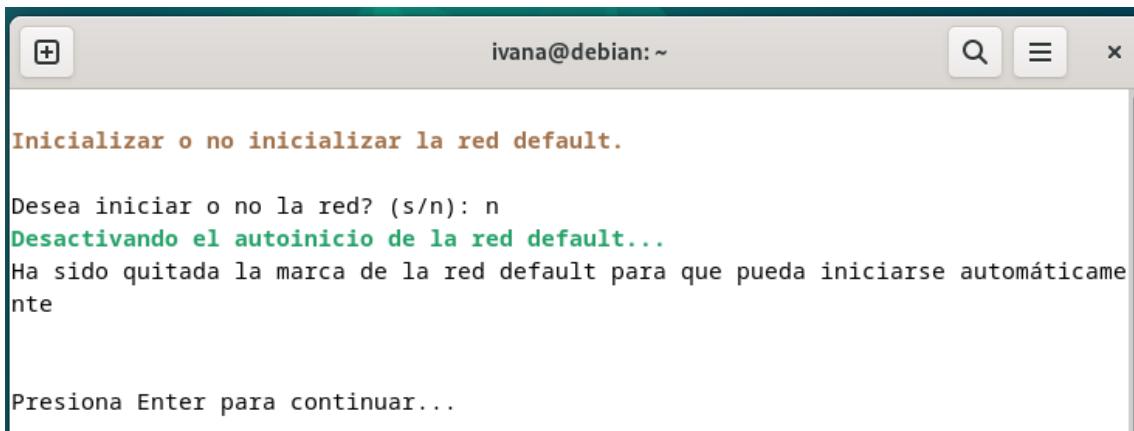
Presiona Enter para continuar...■
```

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



Iniciar o no inicializar la red default.
Desea iniciar o no la red? (s/n): g
!!ERROR!! Opción no válida.
Presiona Enter para continuar...

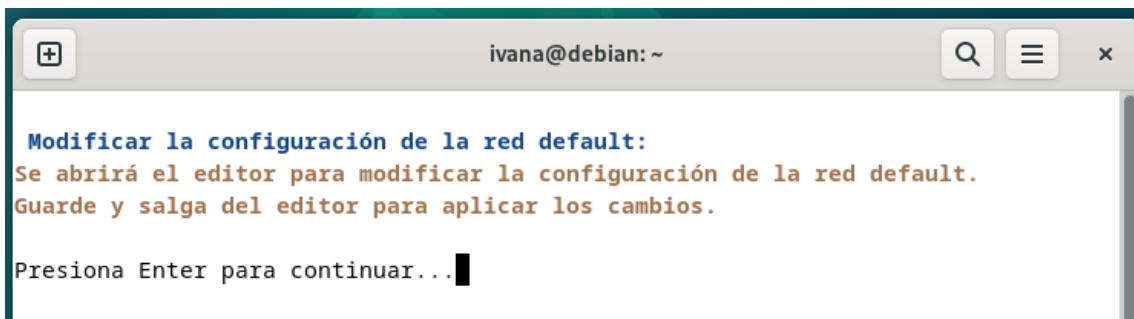
h) Elección 4: no-iniciar



Iniciar 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



Modificar la configuración de la red default:
Se abrirá el editor para modificar la configuración de la red default.
Guarde y salga del editor para aplicar los cambios.

Presiona Enter para continuar...

```
GNU nano 7.2                               ivana@debian: ~
<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

The screenshot shows a terminal window with the title bar 'creaciónMaquinaVirtual.sh /home/ivana'. The window contains the source code of a Bash script named 'creaciónMaquinaVirtual.sh'. The script is used to create a virtual machine. It includes variables for colors (ROJO, VERDE, MAGENTA, AZUL, NC), paths (ISO_DIR), and minimum requirements (MIN_RAM, MIN_DISK, MIN_CPU). It checks if the user is root and validates input parameters (nombre, minimo). It also has a function to create a VM using QEMU.

```
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.
6clear
7
8## variables y constantes
9ROJO="\033[1;31m"
10VERDE="\033[1;32m"
11MAGENTA="\033[1;95m"
12AZUL="\033[1;34m"
13NC="\033[0m"
14
15ISO_DIR="/home/ivana/Descargas"
16MIN_RAM=512
17MIN_DISK=5
18MIN_CPU=1
19
20
21##Funciones
22
23# Función para comprobar que el usuario que ejecuta el script sea root
24tuUserRoot()
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
32validar_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. ${NC}"
47        return 1
48    fi
49    return 0
50}
51# Función para crear la máquina virtual
52crearVM()
53{
54    clear
55    echo ""
56    echo -e "${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,
90             linux o alpine. ${NC}"
91             return 1
92             ;;
93     esac
94
95     # Confirmar creación
96     echo ""
97     echo -e "${MAGENTA}Se va a crear la máquina virtual: ${NC}"
98     echo "- Nombre: $nombre"
99     echo "- RAM: $ram MB"
100    echo "- Disco duro: $disco GB"
101    echo "- CPUs: $cpus"
102    echo "- Sistema operativo: $os_variant"
103    read -p "¿Desea continuar? (s/n): " confirmacion
104    if [[ $confirmacion != "s" ]]; then
105        echo ""
106        echo -e "${MAGENTA}Creación de máquina virtual cancelada. ${NC}"
107        return 0
108    fi

```

```

109    #Comando para crear la VM
110    if virt-install --connect qemu:///system --name "$nombre" --cdrom "$ISO_PATH" --os-variant
111        "$os_tipo" --disk size="$disco" --memory "$ram" --vcpus "$cpus"; then
112        echo ""
113        echo -e "${VERDE}Máquina virtual $nombre creada. ${NC}"
114    else
115        echo -e "${ROJO}Error al crear la máquina virtual $nombre. ${NC}"
116        return 1
117    fi
118
119 # Función para eliminar la máquina virtual
120 eliminarVM()
121 {
122     clear
123     echo ""
124     echo -e "${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
138     virtual $nombre permanentemente. ${NC}"
139     read -p "¿Está seguro que desea continuar? (s/n): " confirmacion
140     if [[ $confirmacion == "s" ]]; then
141         if virsh list | grep -q "$nombre"; then
142             virsh destroy "$nombre"
143         fi

```

```

144             if virsh undefine "$nombre" --remove-all-storage; then
145                 echo -e "${VERDE} La máquina virtual $nombre ha sido eliminada
146                 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
184                 3. ${NC}";;
185             esac
186         done
187 #bloque principal
188 tuUserRoot
189 clear
190 menu
191

```

3.2.- LA EJECUCIÓN DEL SCRIPT

a) Ejecutar como root



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

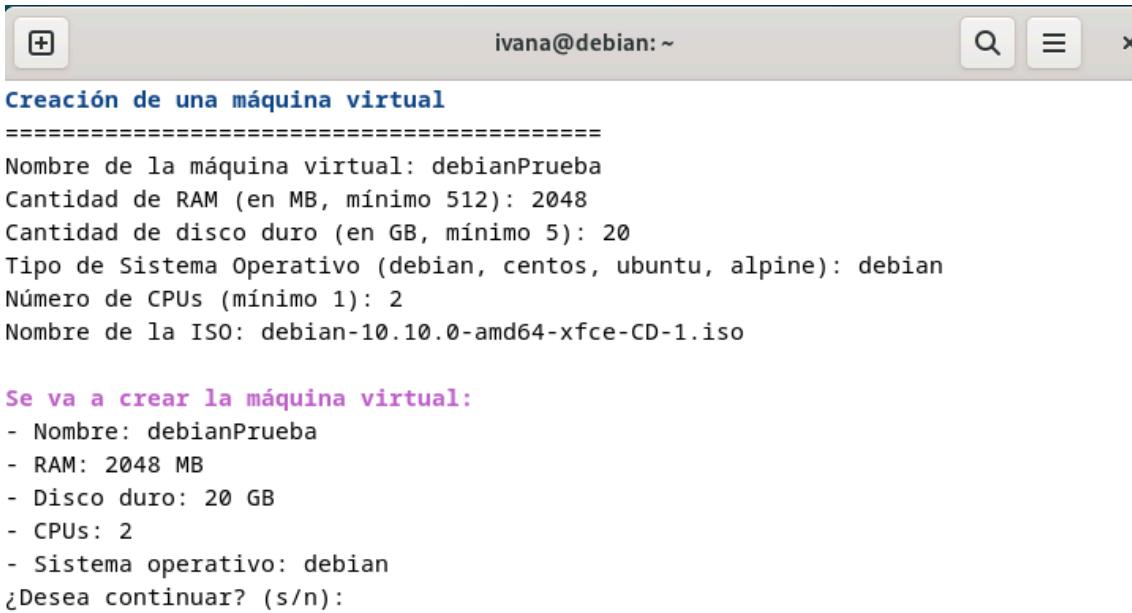
b) Menú



```
ivana@debian: ~
Creación de una máquina virtual
=====
1.- Crear una máquina virtual
2.- Eliminar una máquina virtual
3.- Salir

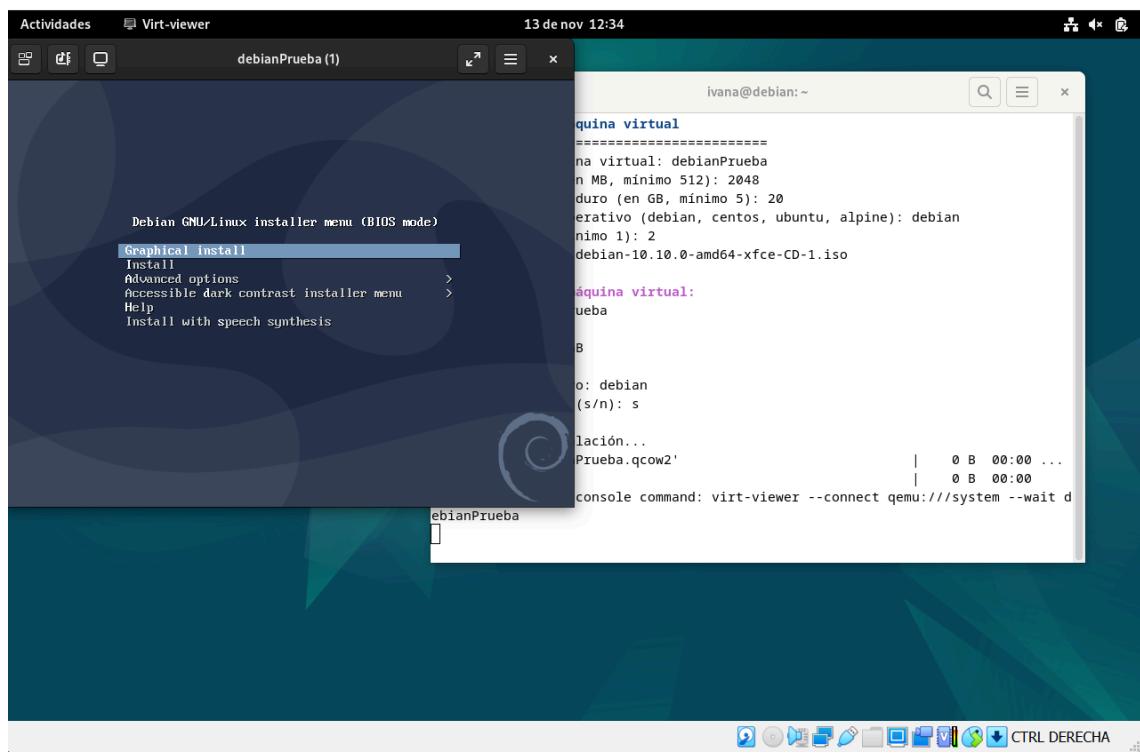
Indique una de las opciones: ■
```

c) Opción 1



```
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):
```



d) Opción 2

```
ivana@debian:~
```

Eliminación de una máquina virtual

Máquinas virtuales existentes:

Id	Nombre	Estado
1	debianPrueba	ejecutando
-	alpinelinux3.17	apagado
-	Centos8_Sanchez	apagado
-	debian10	apagado
-	Mint_Ivana	apagado

Ingrese el nombre de la VM a eliminar: debianPrueba

```
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 debianPrueba 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#
```