



S.I.G.D.

Sistemas Operativos III

U.C.S.O.

Rol	Apellido	Nombre	C.I	Email	Tel/Cel.
Coordinador	Pinto	Juan	5.222.444-0	Juanjosepinto74@gmail.com	092442178
Sub-Coordinador	Sánchez	John	5.131.536-7	fenixdanielsjohn@gmail.com	098536980
Integrante 1	Aguirre	Mauro	5.480.252-5	mugiwaramau@gmail.com	099671259
Integrante 2	Almeyra	Valentín	5.348.527-1	vaalca2017@gmail.com	092954187
Integrante 3	Yanibelli	Oscar	5.641.533-6	oscaryani1id@gmail.com	095800319

Docente: Rodríguez, Carlos

Fecha de culminación

19/07/2022

PRIMERA ENTREGA

I.S.B.O.

3°BC



ÍNDICE

ÍNDICE	1
Roles del sistema	2
Justificación de Sistema Operativo elegido para los terminales de usuarios	3
Justificación de Sistema Operativo elegido para el terminal del servidor.....	4
Opciones de soporte.....	5
Manual de instalación del sistema operativo	6
Manual de instalación de MySQL en el servidor.....	30



Roles del sistema

Roles de Usuarios (serán utilizados por los usuarios para interactuar con el sistema)

Invitado: Tendrá permisos de ver partidos programados y ver estadísticas de los partidos.

Jugadores: Los jugadores podrán ver y consultar resultados, estadísticas y fechas de todos los partidos.

Dir. Técnico: El DT tendrá la función de modificar la posición de los jugadores para el partido, indicar jugadores que tengan alguna lesión, jugadores suspendidos, fichar nuevos jugadores a su equipo.

Entrenador: Programar entrenamientos especiales, podrá modificar la posición de los jugadores para el partido, registrar estrategias, controlar el rendimiento de los jugadores.

Árbitros: Los árbitros tendrán la función de ingresar ,números de falta y estadísticas de partidos que hayan arbitrado.

Asistente/analista: Se encargará de registrar lo datos corroborados por el árbitro al sistema

Funcionario: Se encargará de gestionar a los demás usuarios, podrá agregarlos además de poder cambiar los datos de cualquier partido.

Administrador BD: Brinda soporte a la base de datos, controla el acceso de datos, verifica si los datos a ingresar son correctos, es el responsable cuando hay problemas de violaciones de seguridad o cuando hay una respuesta lenta del sistema y adquiere los recursos necesarios de hardware y software.

Operadores de sistemas: Otorga permisos a los usuarios, puede agregarlos, modificarlos, borrarlos o bloquearlos por determinado tiempo.

**Usuarios del Servidor:**

ROOT (default)

Administrador de respaldos

Administrador de paquetes

Administrador de BD

Administrador de registros

Administrador de sistema

Justificación de Sistema Operativo elegido para los terminales de usuarios

Escogimos Windows 10 Pro debido a que el software está desarrollado en C# con Visual Studio 2017 y este sistema operativo cuenta con una mínima cantidad de errores, es fácil de manipular y aprender, además cuenta con una gran variedad de herramientas y con un soporte técnico de alta efectividad, no estamos hablando del sistema operativo más reciente, pero este sistema operativo es compatible con una gran cantidad de programas y si se llega a tener algún inconveniente con el mismo se puede acudir a soporte técnico para obtener soluciones efectivas.



Justificación de Sistema Operativo elegido para el terminal del servidor

Escogemos Red Hat Enterprise Linux Server para el servidor de Base de Datos debido a que es un sistema operativo fácil de manejar, fácil de instalar y cuenta con una variedad de herramientas que nos permite tener un control más completo sobre el servidor y poder interactuar de manera más segura ya que ofrece la flexibilidad del código fuente open source y la innovación de sus comunidades, además de las certificaciones de cientos de proveedores de servicios y nubes públicas, funciones de seguridad incorporadas, como Security-Enhanced Linux (SELinux) y los controles de acceso obligatorios (MAC), que le permiten evitar intrusiones y cumplir con la normativa vigente, creando precisamente para acoplarse y adaptarse a las nuevas tecnologías que vayan surgiendo en la industria tecnológica, es un producto pensado para los innovadores, creado para los desarrolladores y diseñado para las operaciones, desde los contenedores hasta la automatización e incluso la inteligencia artificial. Además, cuenta con soporte extendido en su versión Red Hat Enterprise Linux 9 hasta 2032 y con unos requisitos de Hardware bastante bajos.



Opciones de soporte

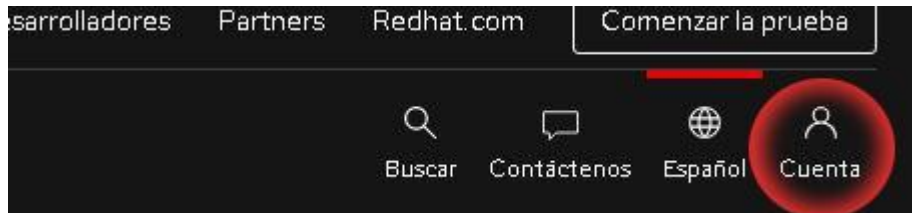
La empresa Duodyn, duodyn.com.uy , ofrece soporte 24/7 presencial o a distancia y cuenta con certificación ISO 9001 además de tener planes para pequeñas y medianas empresas. El coste del servicio varía mucho dependiendo del plan elegido.

De igual manera la empresa PP soporte , pps.com.uy, ofrece soporte técnico personalizado a todos los sistemas ya sea en un plan de 24/7 o L a V de 9 a 18 según se desee.



Manual de instalación del sistema operativo

Entramos a la página de Red Hat y primero deberemos entrar a nuestra cuenta o crearnos una.

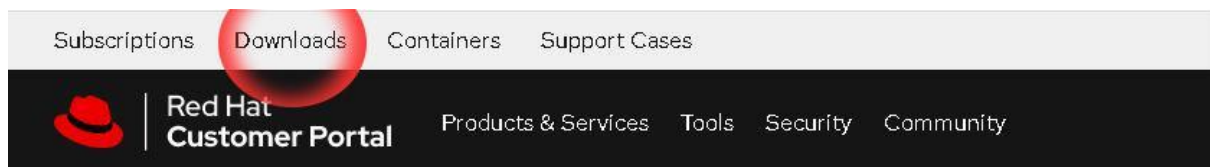


Al estar en una cuenta podemos acceder al Customer Portal directamente o mediante el menú All Red Hat



Browse knowledge, manage support cases, subscriptions, download updates

Una vez en el Customer Portal podremos seleccionar la opción Downloads





Y podremos seleccionar que versión queremos descargar.

Product Downloads

By Category A-Z

INFRASTRUCTURE MANAGEMENT

Product	Product Trial
Red Hat Enterprise Linux	Try It

En este caso descargamos la versión “completa” que viene con las funcionalidades normales incluidas por lo que no tendremos que descargarlas al momento de la instalación.

Full installation image

Red Hat Enterprise Linux 9.0 Binary DVD **Recommended**

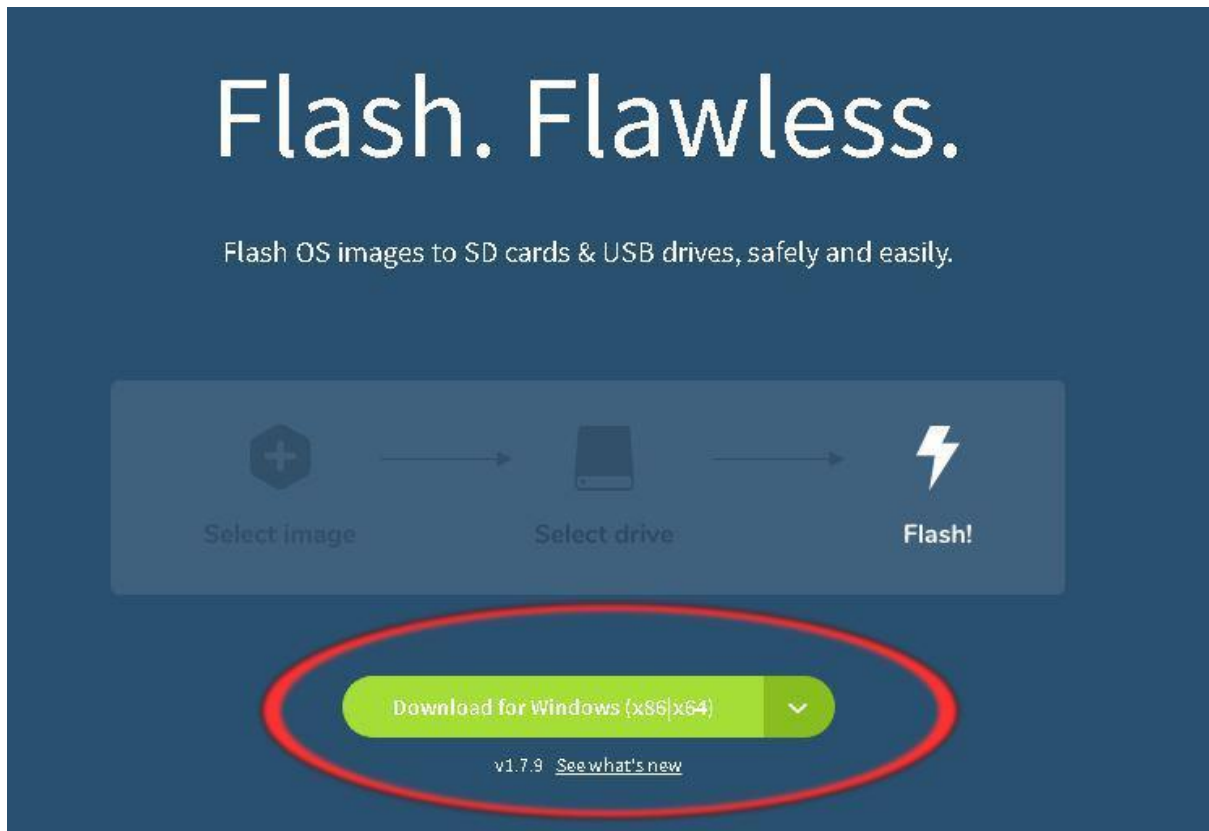
Run the installation program and complete installation without requiring any additional image if the system you are installing will not have network access, as it contains all of the components needed to complete an installation of Red Hat Enterprise Linux.

repositories. Use this
required packages to



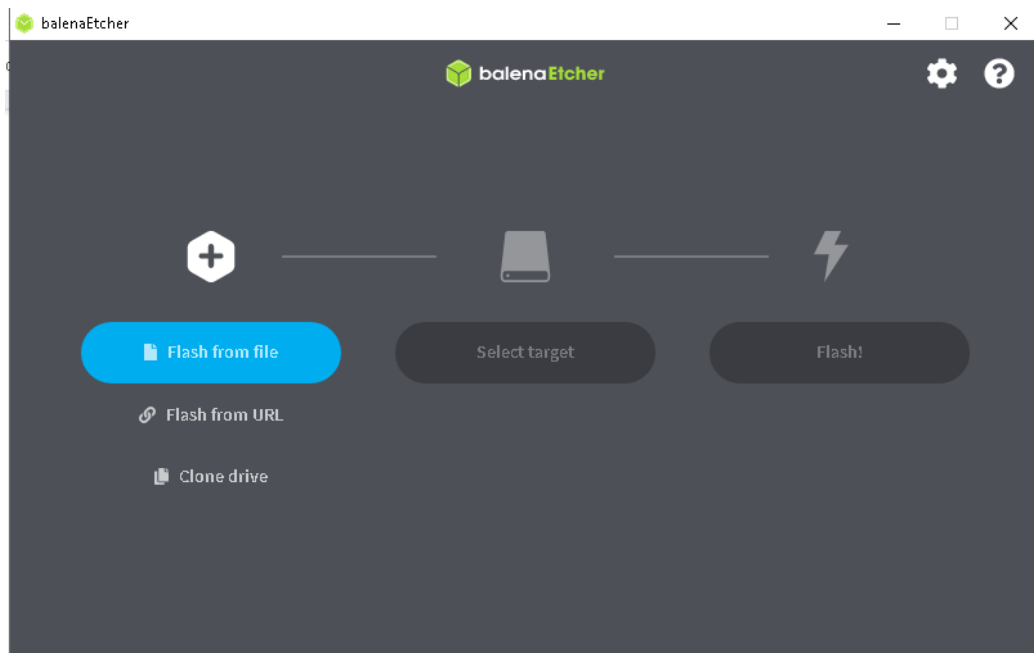


Para crear un USB booteable usaremos el programa Balena Etcher, que podremos descargar fácilmente desde su página.

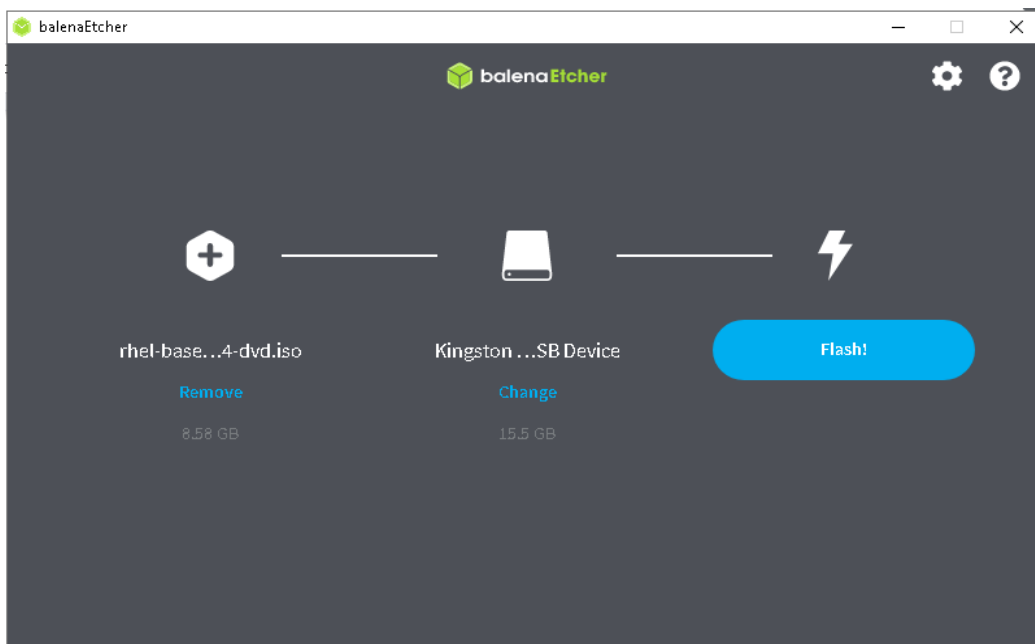




Una vez instalado nos dará la opción de flashear desde un archivo

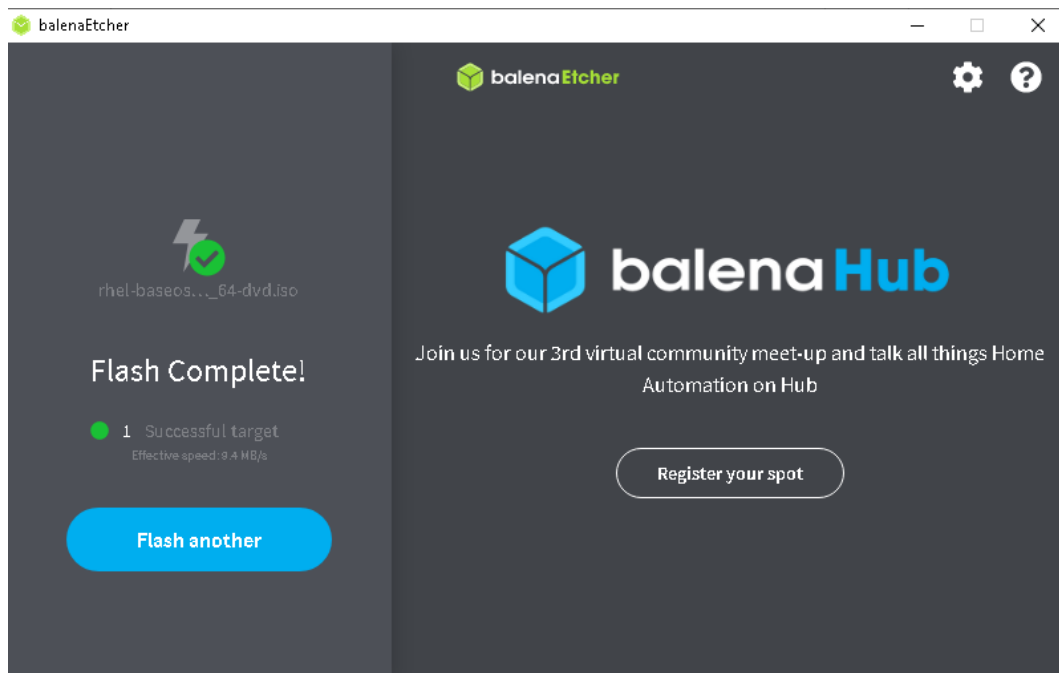


Podremos seleccionar la imagen del S.O. y el pendrive que utilizaremos.



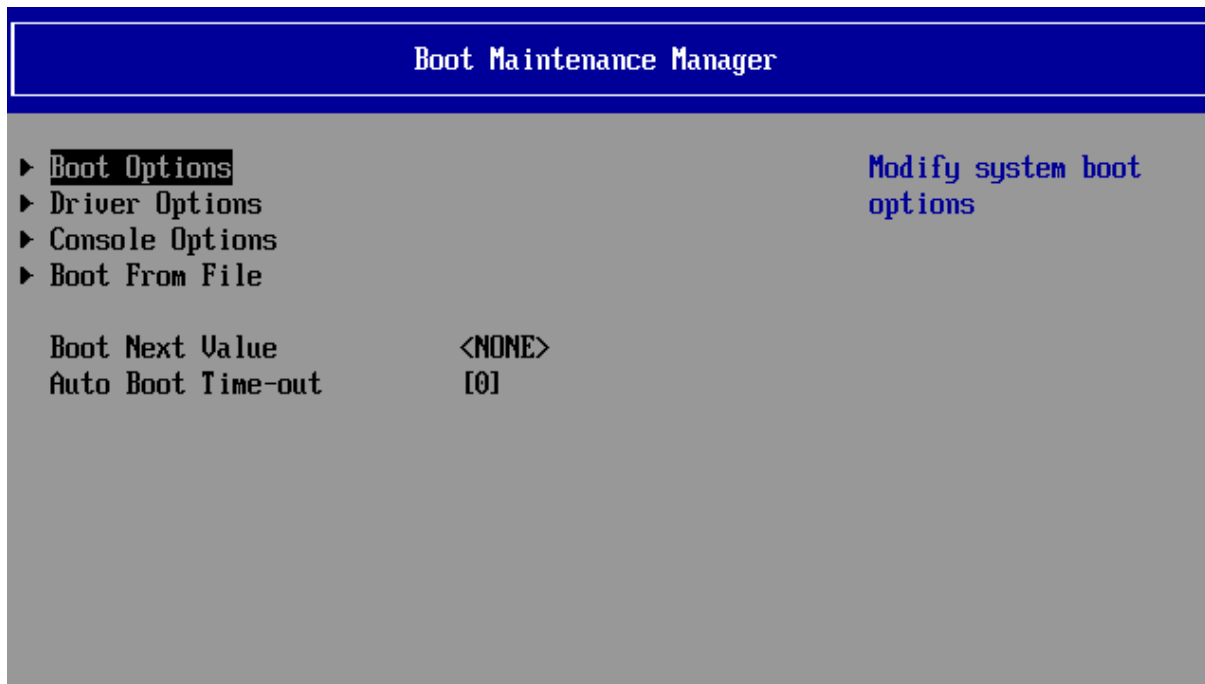


Una vez completado podremos comenzar la instalación

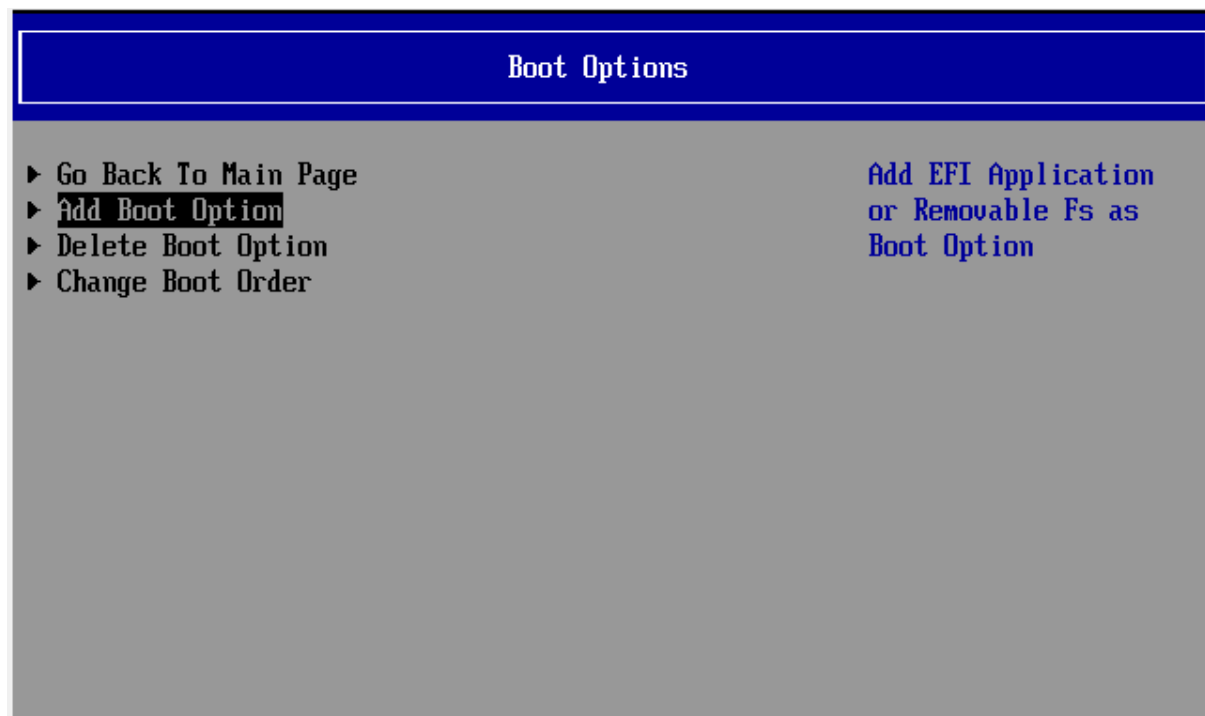




Para iniciar la instalación es posible que tengamos que configurar el boot del servidor para ello iremos a la opción de Boot Manager y Boot Options

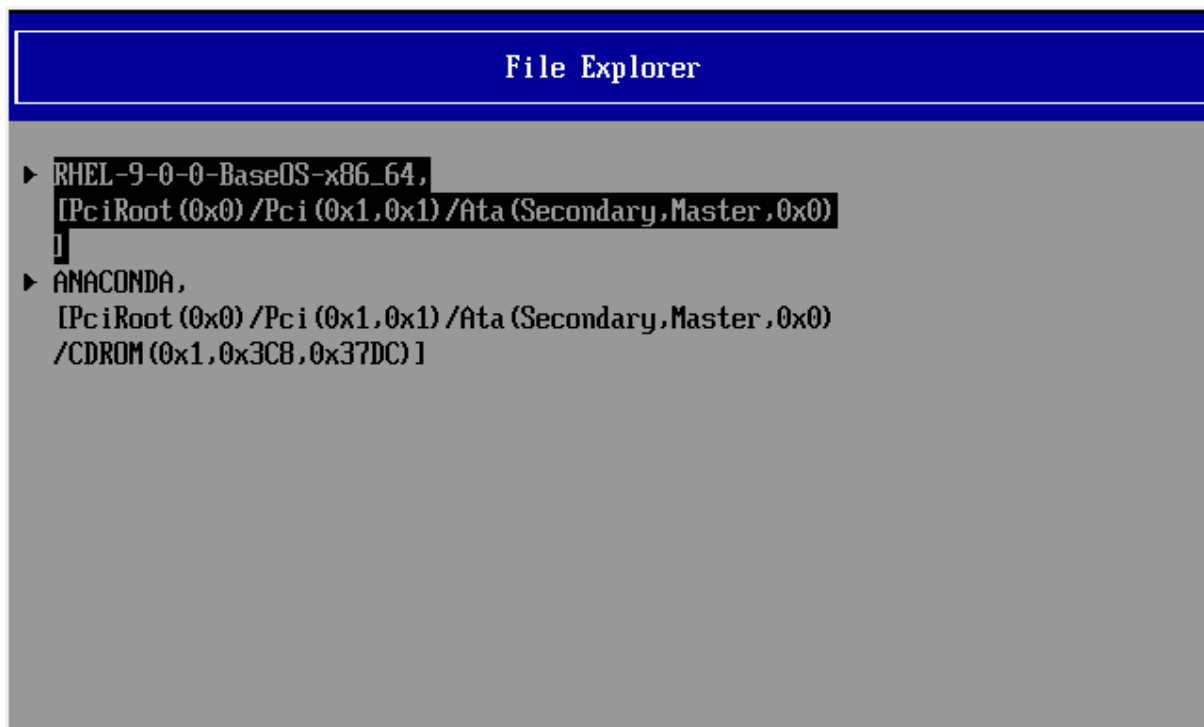


Luego a Add Boot Option

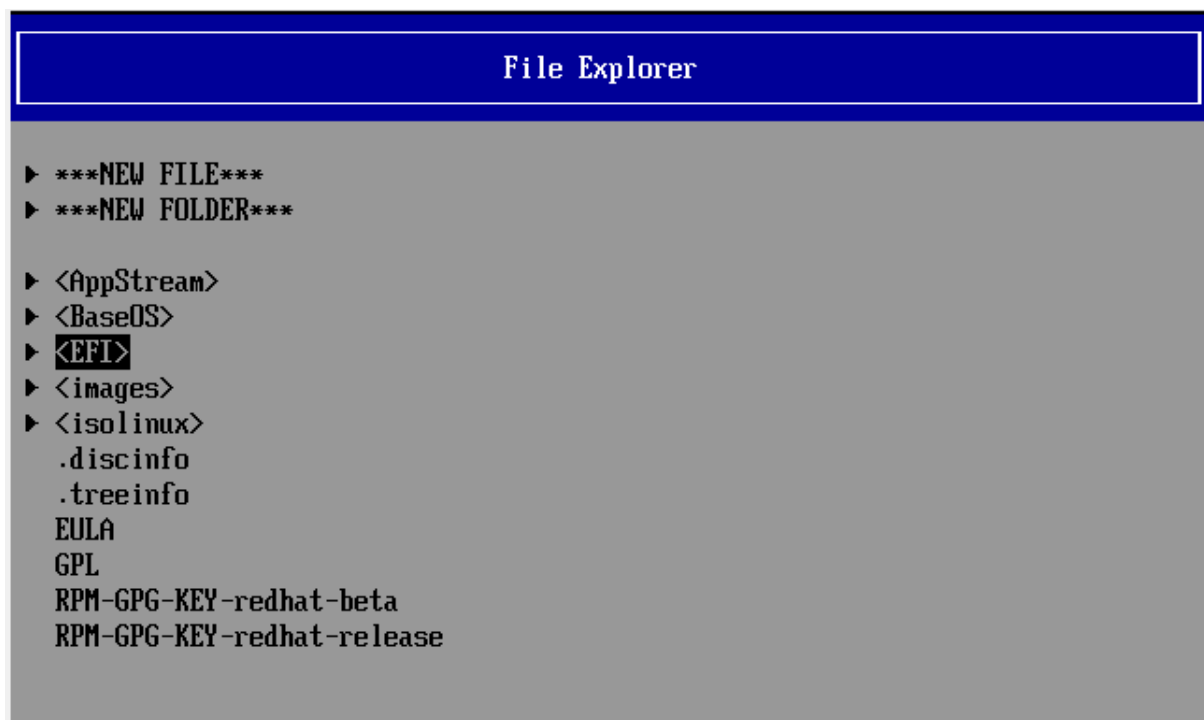




Seleccionamos la imagen del sistema operativo



Y vamos a la opción EFI





Seleccionamos BOOT



Y BOOTX64.EFI





Le ponemos nombre y guardamos.

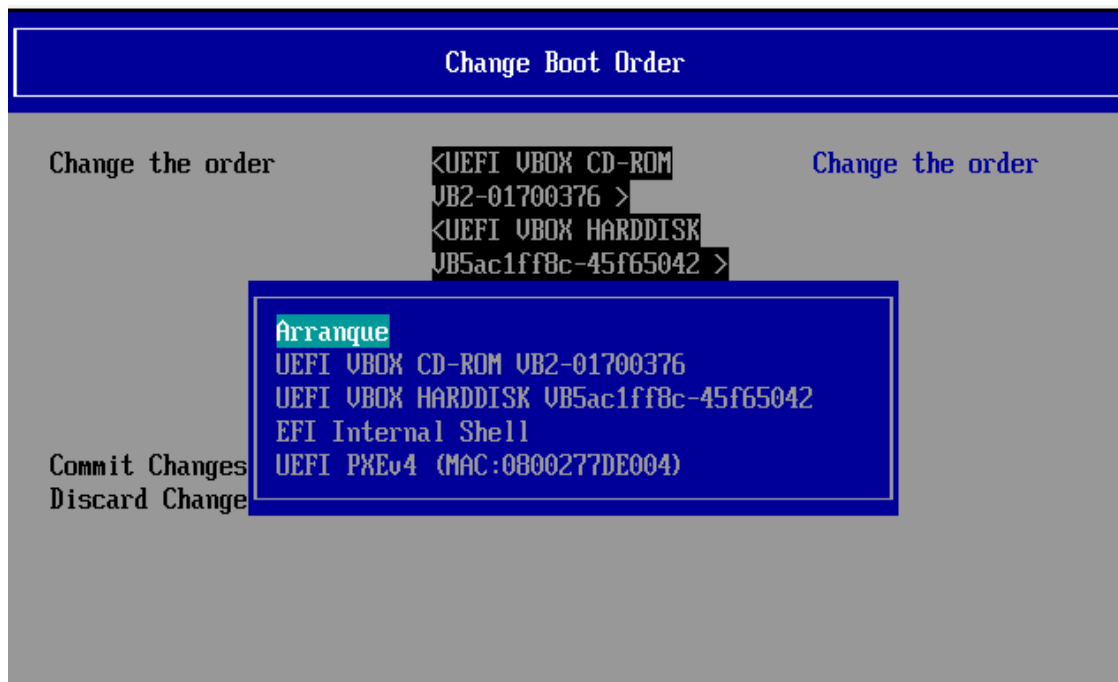
Modify Boot Option Description	
BOOTX64.EFI	Commit Changes and Exit
Input the description	Arranque
Input Optional Data	-
Commit Changes and Exit	
Discard Changes and Exit	

Vamos a Change Boot Order

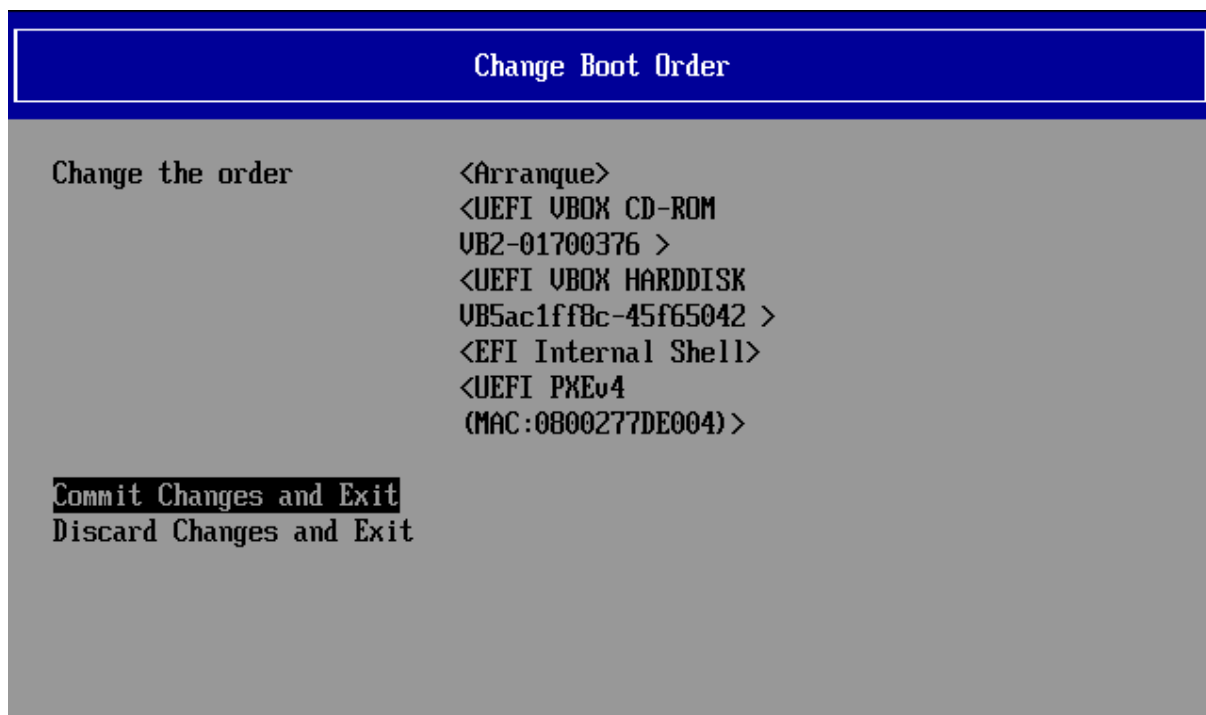
Boot Options	
► Go Back To Main Page	Will be valid immediately
► Add Boot Option	
► Delete Boot Option	
► Change Boot Order	



Con las flechitas nos posicionamos sobre el que acabamos de crear y con el símbolo de más lo movemos hacia arriba.

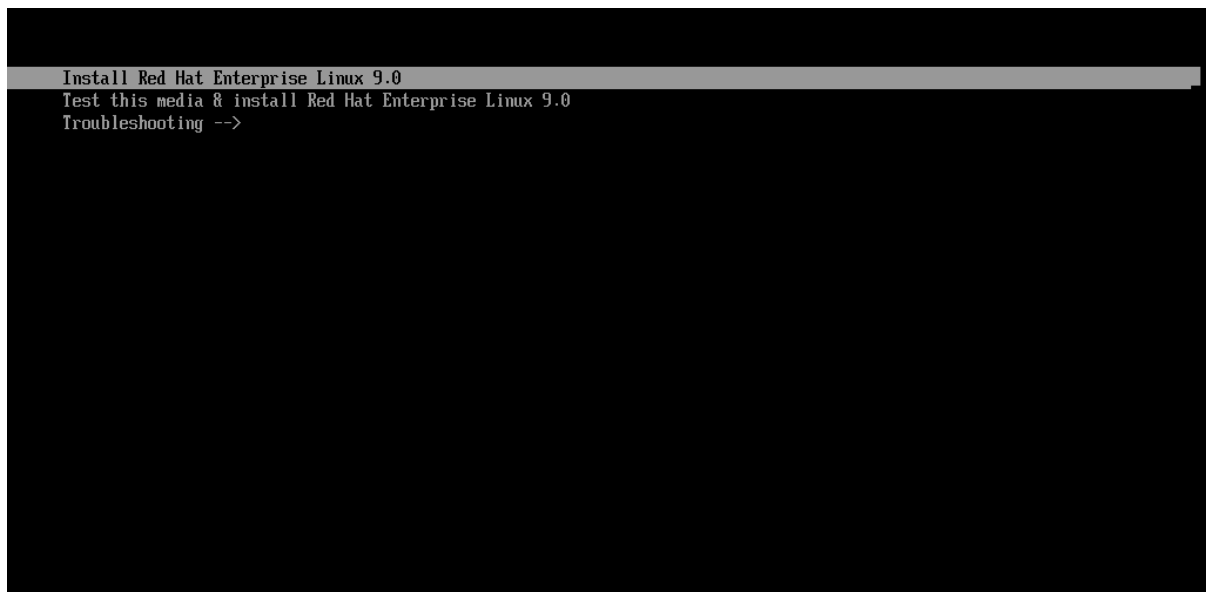


Damos enter y guardamos los cambios

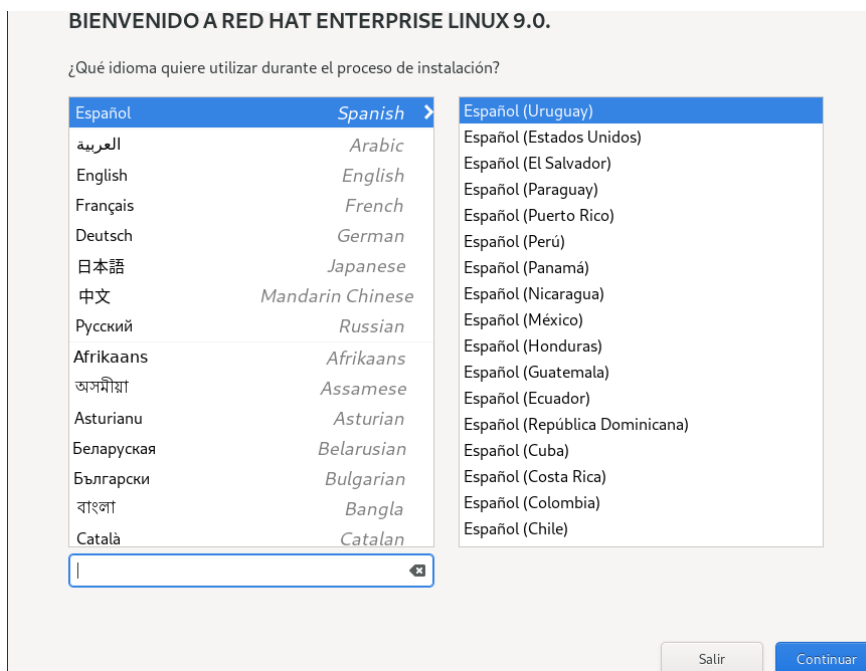




Al reiniciar ya carga la imagen del sistema y podremos elegir la opción de instalar.

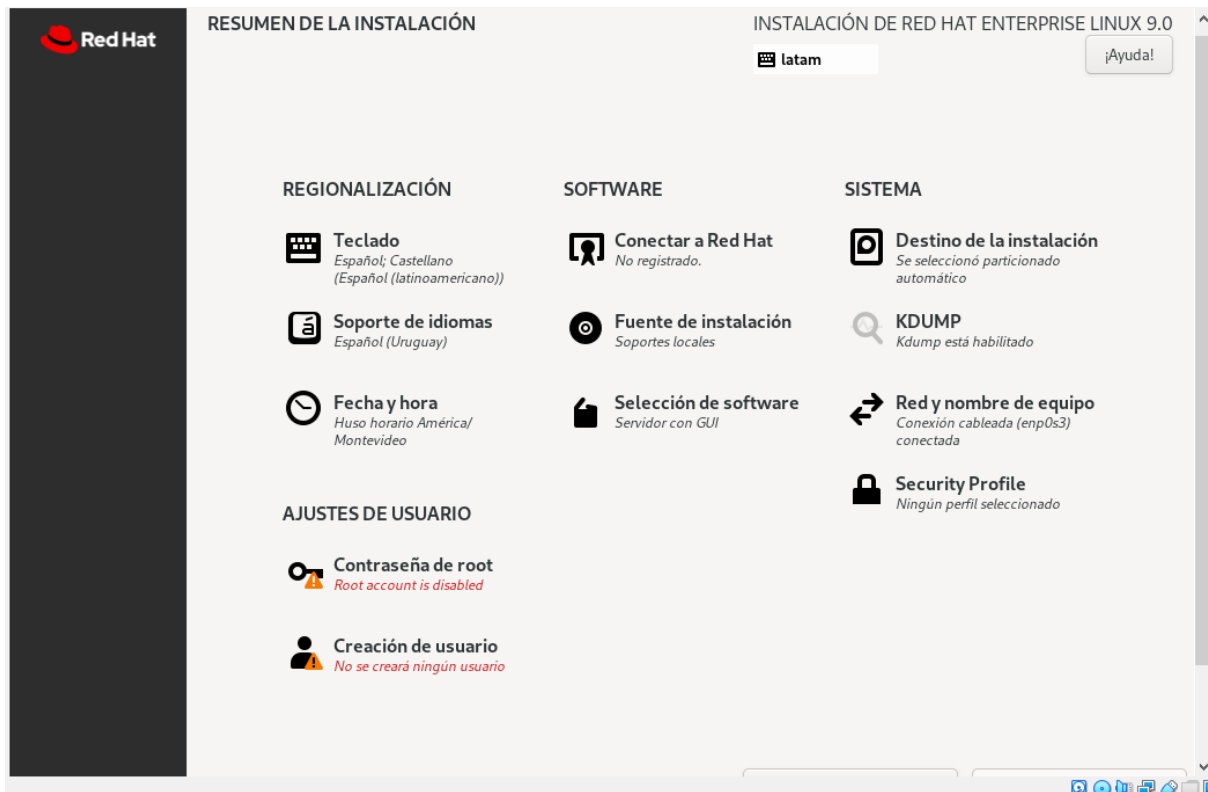


Después de unos momentos podremos comenzar con la instalación seleccionando el lenguaje y país





Llegaremos al hub de instalación, entre otras cosas, seleccionaremos el disco de instalación y podremos hacer las particiones.





Por defecto tenemos configurado un esquema de particiones automático.

DESTINO DE LA INSTALACIÓN

Hecho

INSTALACIÓN DE RED HAT ENTERPRISE LINUX 9.0

latam


¡Ayuda!

Selección de dispositivo

Seleccione los dispositivos en que le gustaría instalar. Se mantendrán sin tocar hasta que pulse el botón «Comenzar instalación» del menú principal.

Discos estándares locales

21 GiB



ATA VBOX HARDDISK

sda / 21 GiB libre

Discos especializados y de red

Añadir un disco...

Configuración de almacenamiento

☒ Automática

☐ Personalizada

☐ Quiero dejar más espacio disponible.

Cifrado

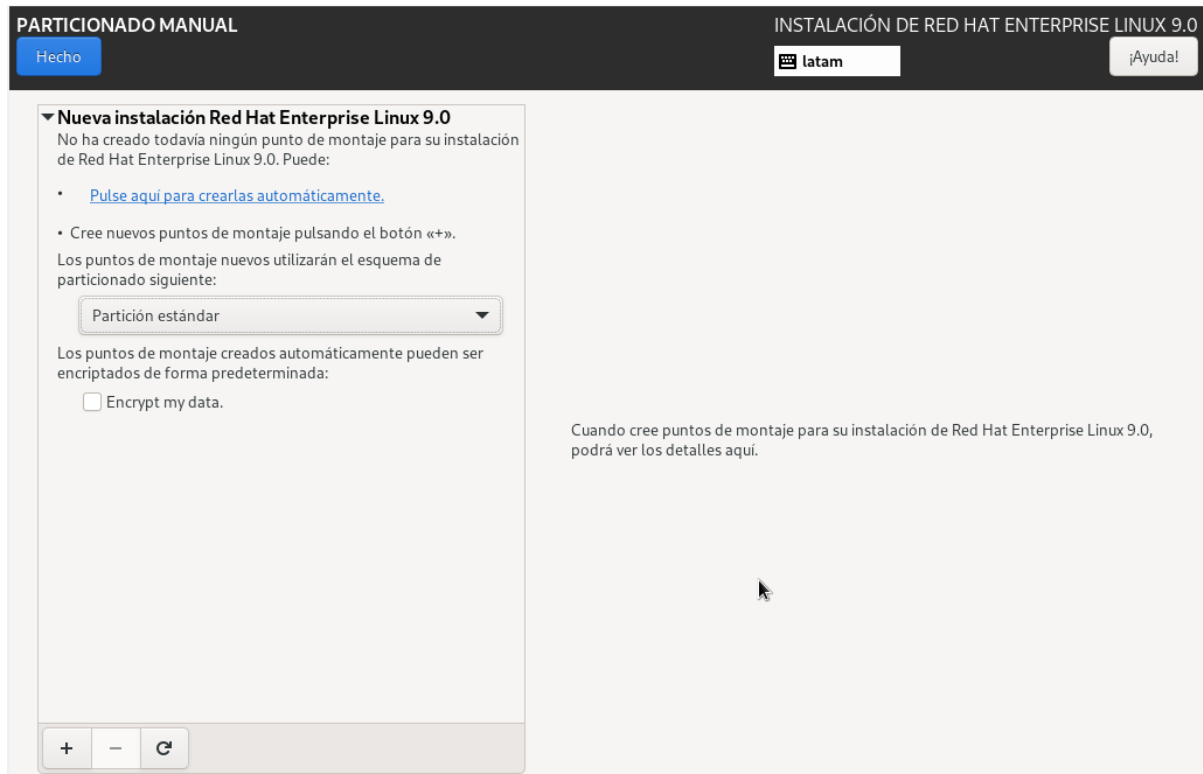
☐ Cifrar mis datos. *Usted fijará una frase de paso después.*

[Resumen completo del disco y el cargador de arranque...](#)

1 disco seleccionado; 21 GiB capacidad; 21 GiB libre [Actualizar...](#)



Al seleccionar la opción personalizada, nos pedirá que particionamos el disco al dale al botón de hecho



Las particiones que crearemos serán estándar o LVM.

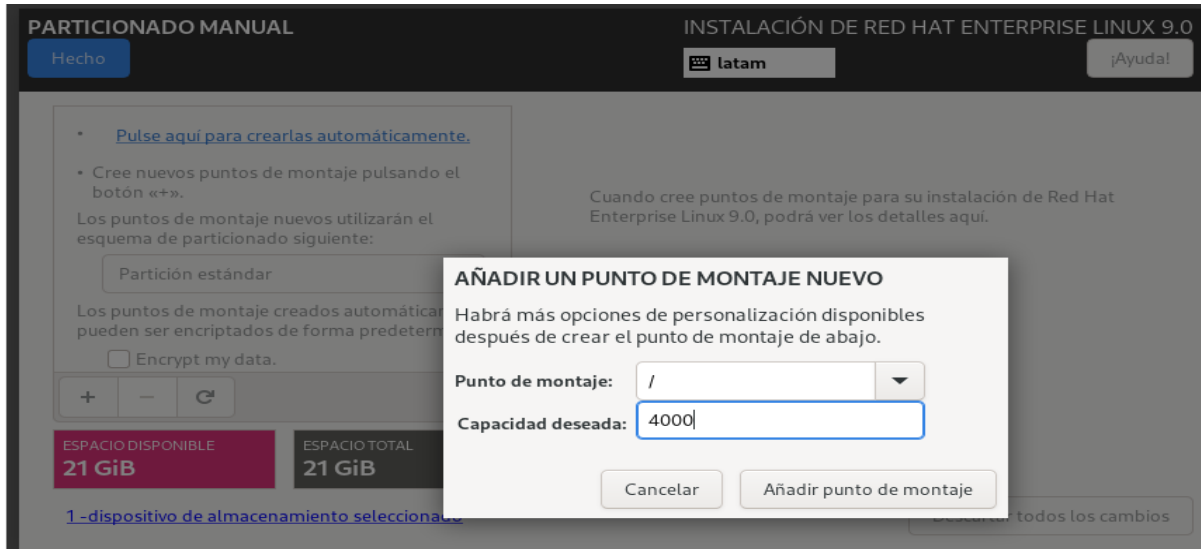
Las particiones estándar poseen un tamaño fijado al momento de su creación, mientras que las LVM pueden modificar su tamaño sin destruir los datos que contienen (salvo de reducirlo a un tamaño menor al que ocupan).

Algunas personas crean todas las particiones posibles como LVM para garantizar la flexibilidad.

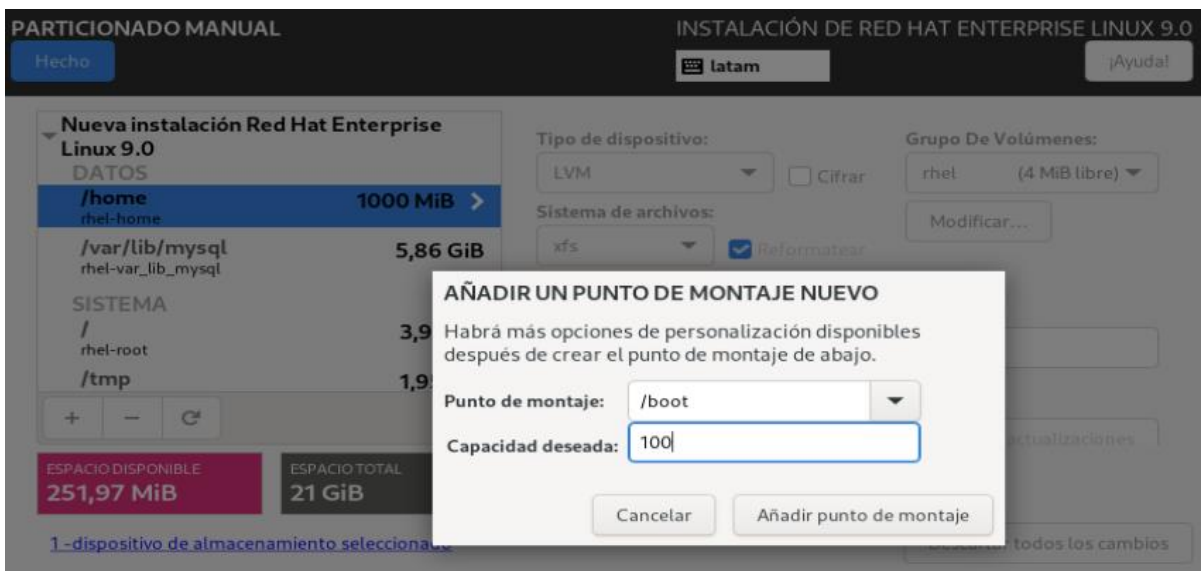


Comenzaremos creando el directorio raíz que contendrá todos los archivos requeridos para el funcionamiento del sistema.

Red Hat recomienda hacerla aproximadamente 5GB para todos los grupos de paquetes que ofrece, pero 3GB son el requisito mínimo.

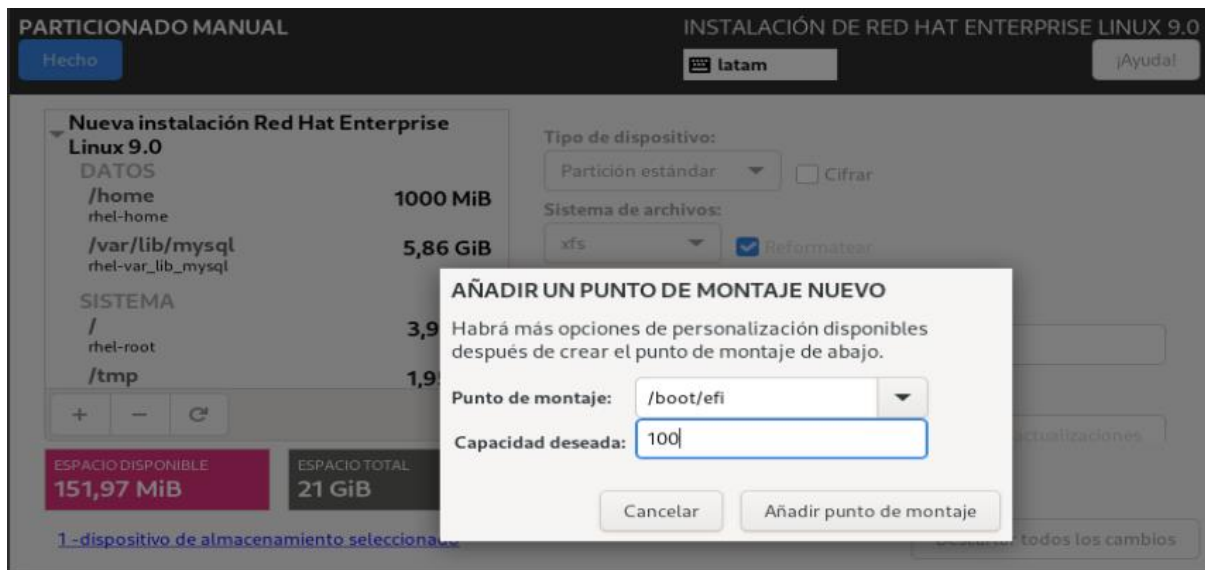


Luego una partición Boot , que contiene a los necesarios para arrancar el sistema operativo. No requiere mucho espacio, 100 MB deberían bastar; Es compatible con los sistemas de archivos ext2, ext3 y ext4 y debe ser una partición estándar.

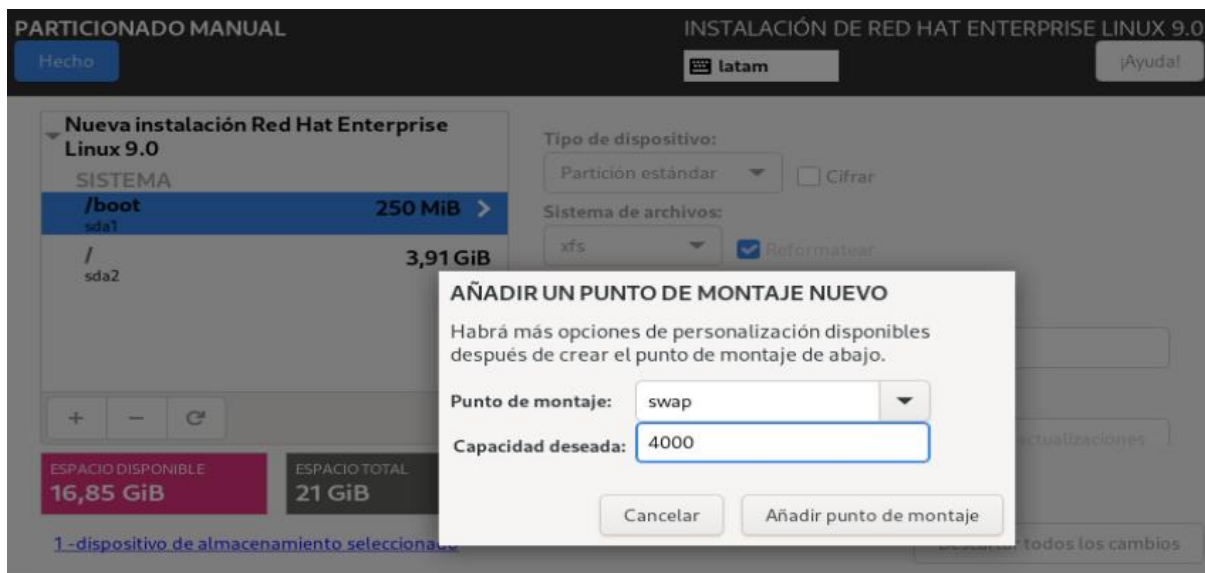




Además, es recomendable añadir una partición de boot/efi en caso de que sea necesario bootear con EFI/ ESP o aplicaciones y los controladores que serán lanzados por el firmware UEFI.

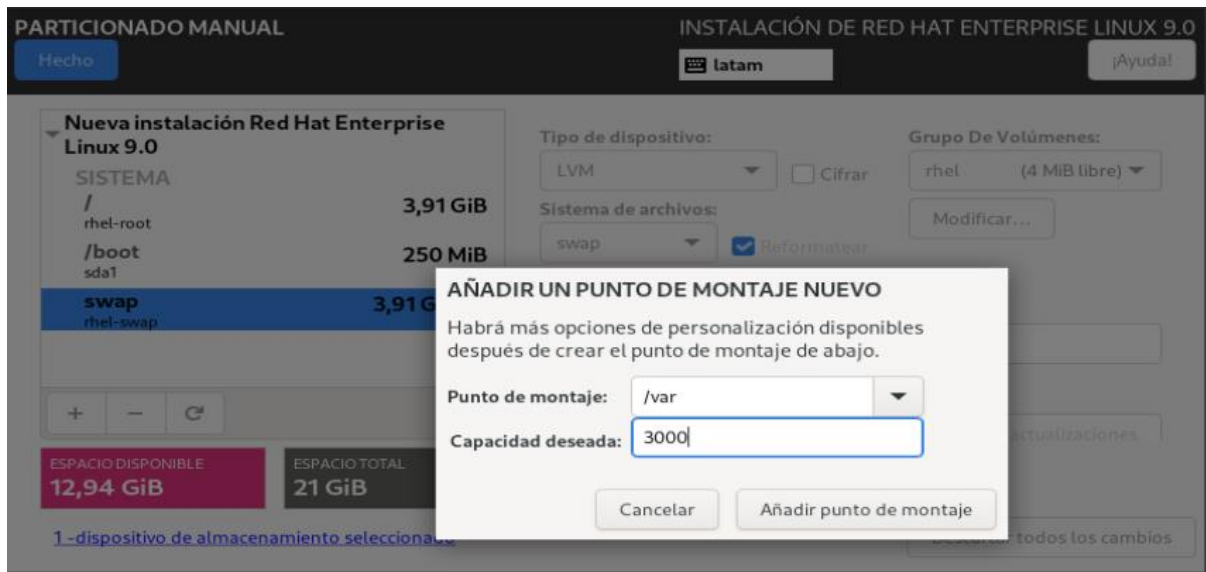


Una de las particiones más importantes es la de SWAP, en la que se vuelcan los archivos de la memoria RAM al llenarse, permitiendo que el sistema siga operando sin bloquearse. Su tamaño es, por norma general, el doble del de la RAM, pero en el caso de un servidor se consulta con el administrador de sistemas.

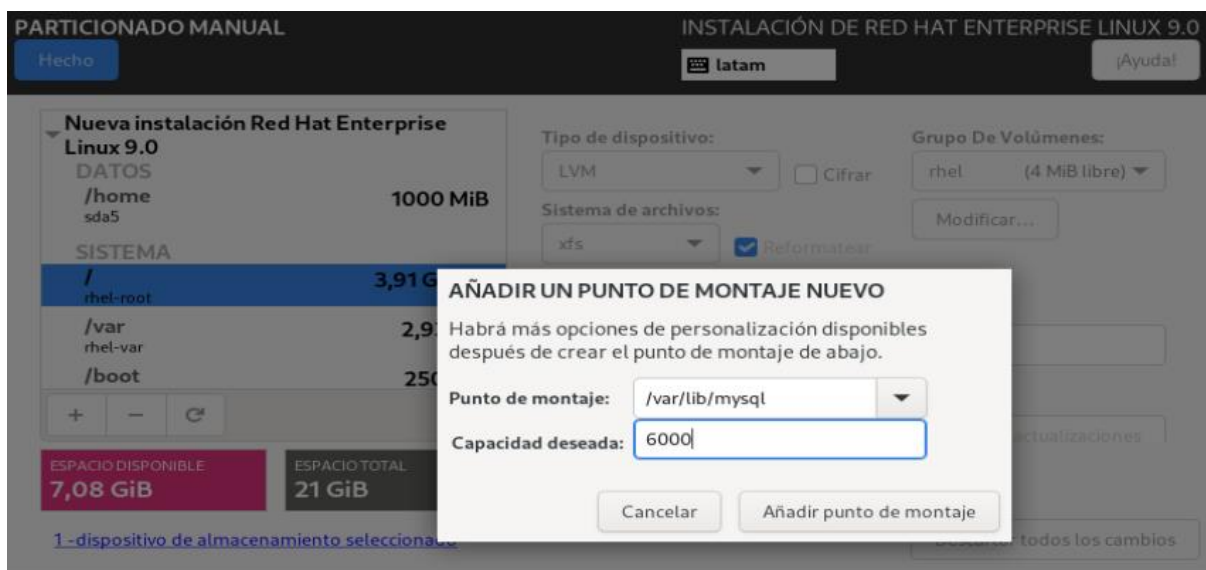




La partición var se usa para contener paquetes de actualizaciones de manera temporal y registros.



Al ser un servidor de bases de datos podemos tener en cuenta la separación de la partición en la que guardaremos los datos respectivos al MySQL evitando así que se llene con los datos de registros de /var.

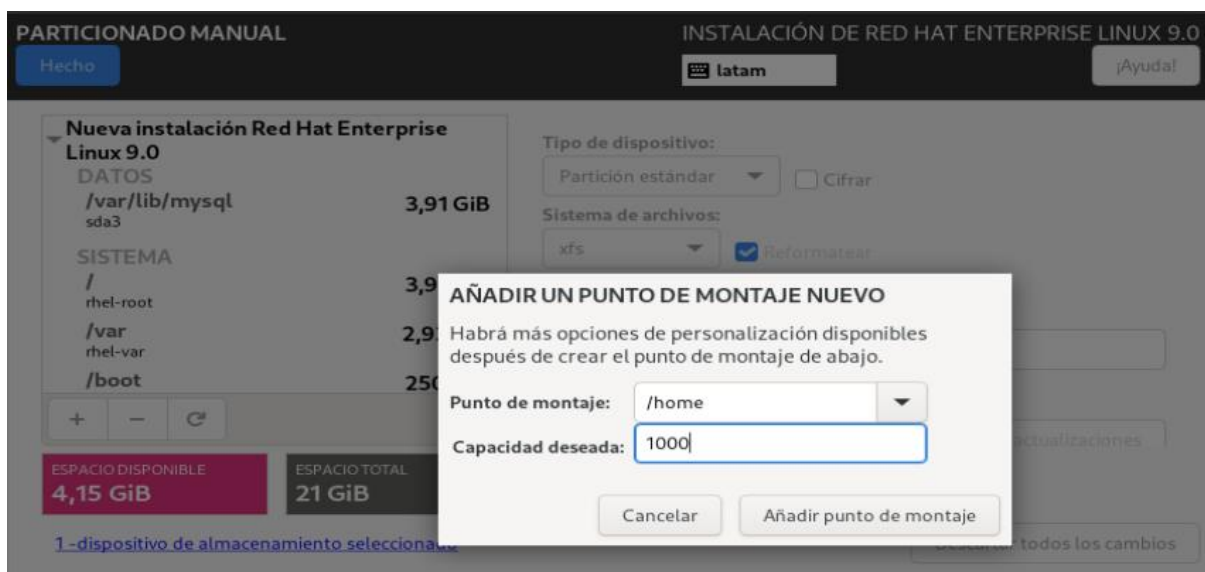




La partición /tmp al igual que /var puede llenarse bastante ya que contiene datos temporales para la ejecución de diversos procesos y de tenerse integrada a otra puede llegar a consumir más espacio del esperado.

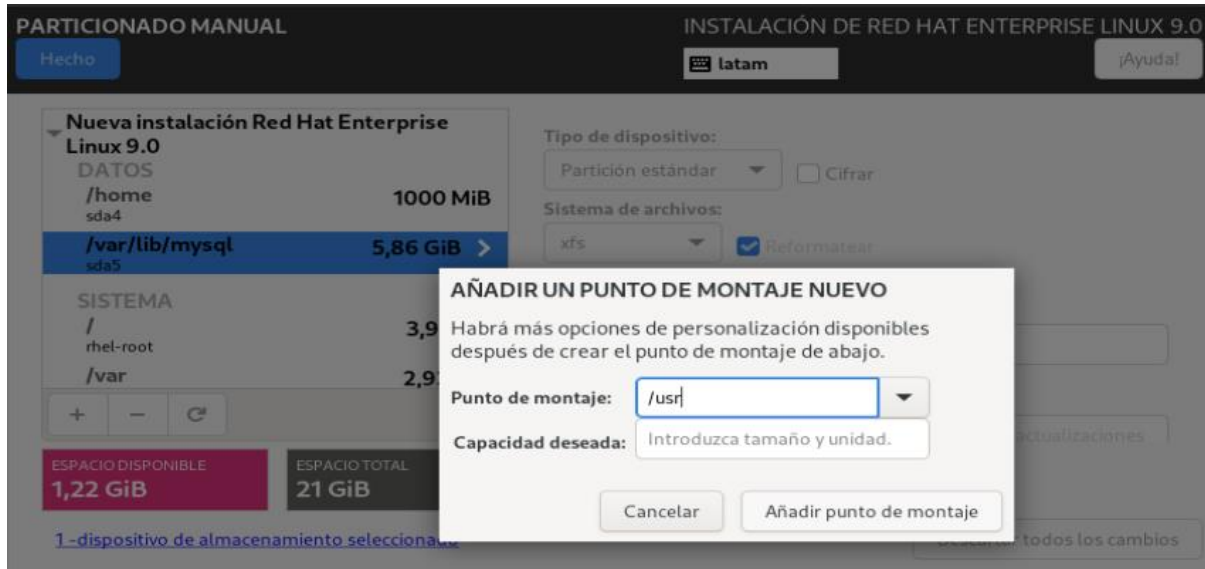


Una partición /home es fundamental así será posible actualizar o instalar Red Hat Enterprise Linux sin borrar archivos de datos de los usuarios.

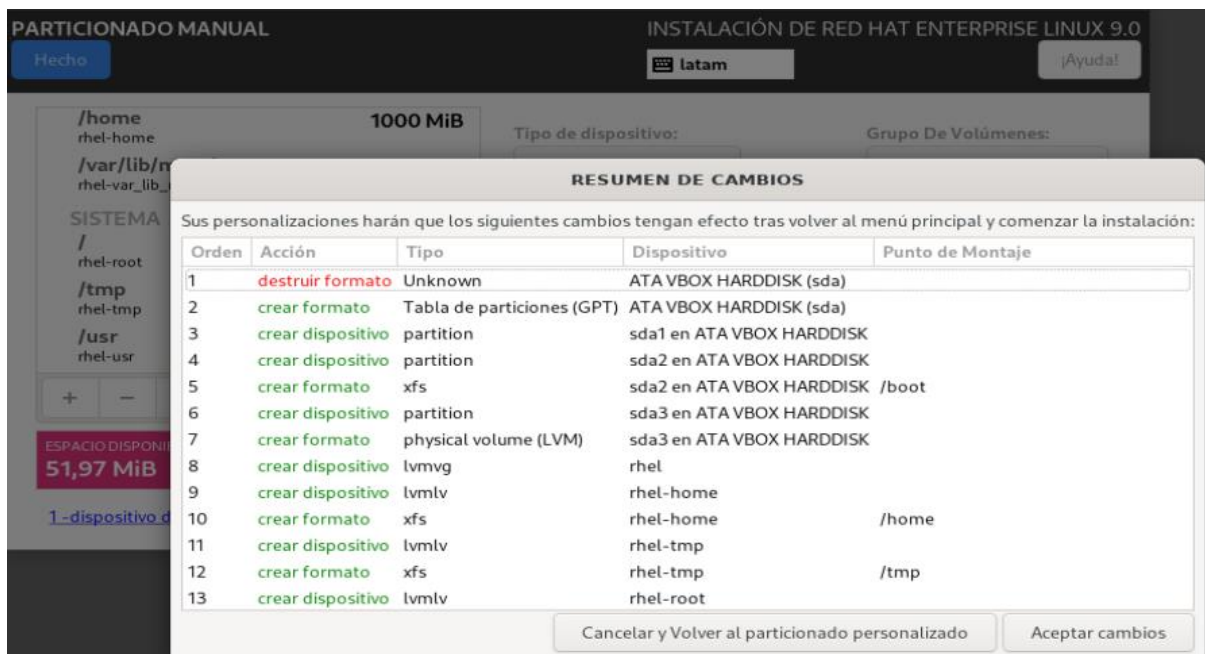




Finalmente, una partición /usr para la posible ejecución de programas específicos, no es la prioridad del servidor ya que ya hay una partición para el MySQL, por lo que no tiene porque ser muy grande. Al dejar el campo de capacidad vacío, se le asigna el restante espacio libre en el disco.



Una vez tenemos las particiones que deseamos y podemos continuar, presionamos hecho y aceptar cambios.





Configuraciones esenciales:

Luego podemos ir a la parte de selección de software

The screenshot shows the 'SELECCIÓN DE SOFTWARE' (Software Selection) window for Red Hat Enterprise Linux 9.0. The window has a dark header with the title 'SELECCIÓN DE SOFTWARE' on the left, 'INSTALACIÓN DE RED HAT ENTERPRISE LINUX 9.0' on the right, and a 'Hecho' (Done) button. Below the header, there are two main sections. The left section, 'Entorno base' (Base Environment), contains five radio button options: 'Servidor con GUI' (selected), 'Server', 'Instalación mínima', 'Estación de trabajo', and 'Host de virtualización'. The right section, 'Software adicional para el entorno seleccionado' (Additional software for the selected environment), contains several checkboxes for optional software packages like 'Herramientas de rendimiento', 'Hipervisor de virtualización', 'Servidor web básico', etc. The 'Server' option is selected in the left section, and the 'Herramientas de rendimiento' checkbox is checked in the right section.

En la que seleccionamos que queremos instalar un entorno de servidor sin interfaz gráfica.

También nos registramos con la cuenta de Red Hat con la opción conectarse a Red Hat accediendo a diversos servicios dependiendo de la licencia;



Podremos configurar los ajustes de red en el área de red y nombre del equipo

RED Y NOMBRE DE ANFITRIÓN
INSTALACIÓN DE RED HAT ENTERPRISE LINUX 9.0

Hecho

latam

¡Ayuda!

Ethernet (enp0s3)
Intel Corporation 82540EM Gigabit Ethernet Controller (P...

Ethernet (enp0s3)
Conectado

Dirección de hardware 08:00:27:7D:E0:04
Velocidad 1000 Mb/s
Dirección IPv4 192.168.43.142/24
Dirección IPv6 2800:ac:e:
7b20:57d7:fbdc:f5f6:ab9/64
Ruta predeterminada 192.168.43.1
DNS 192.168.43.1

Configurar...

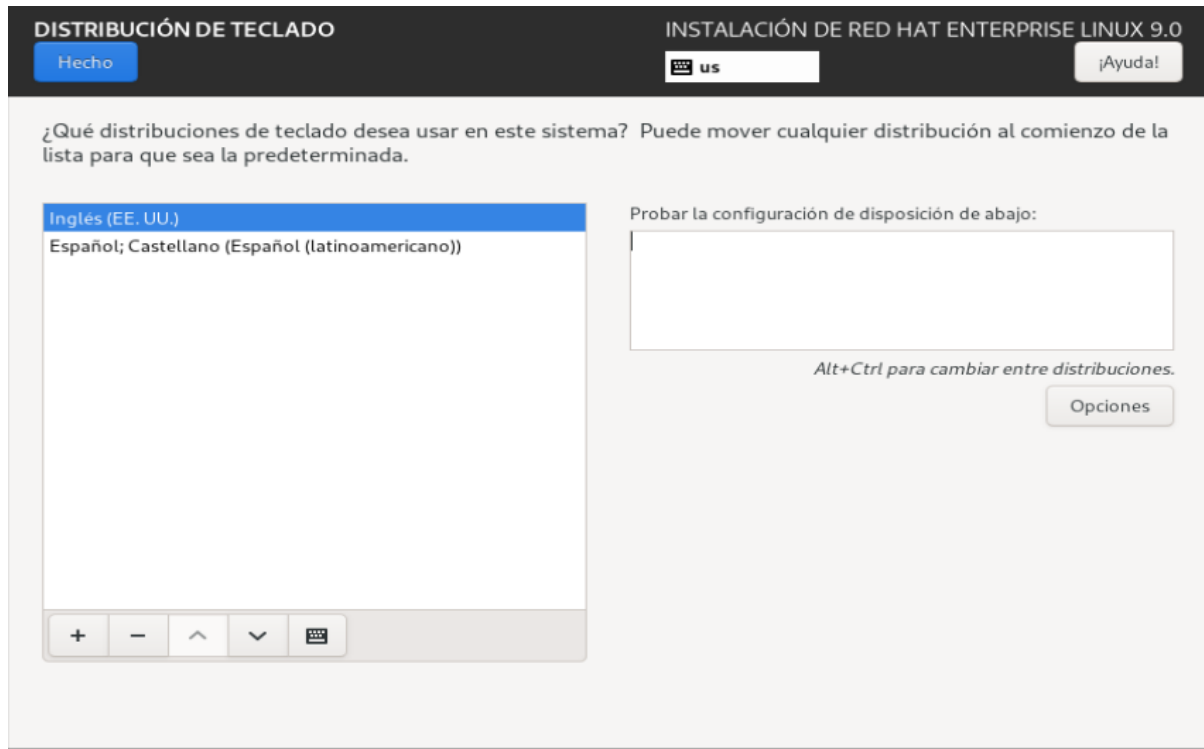
Nombre de equipo: RedHatSR1

Aplicar

Nombre actual del sistema: RedHatSR1

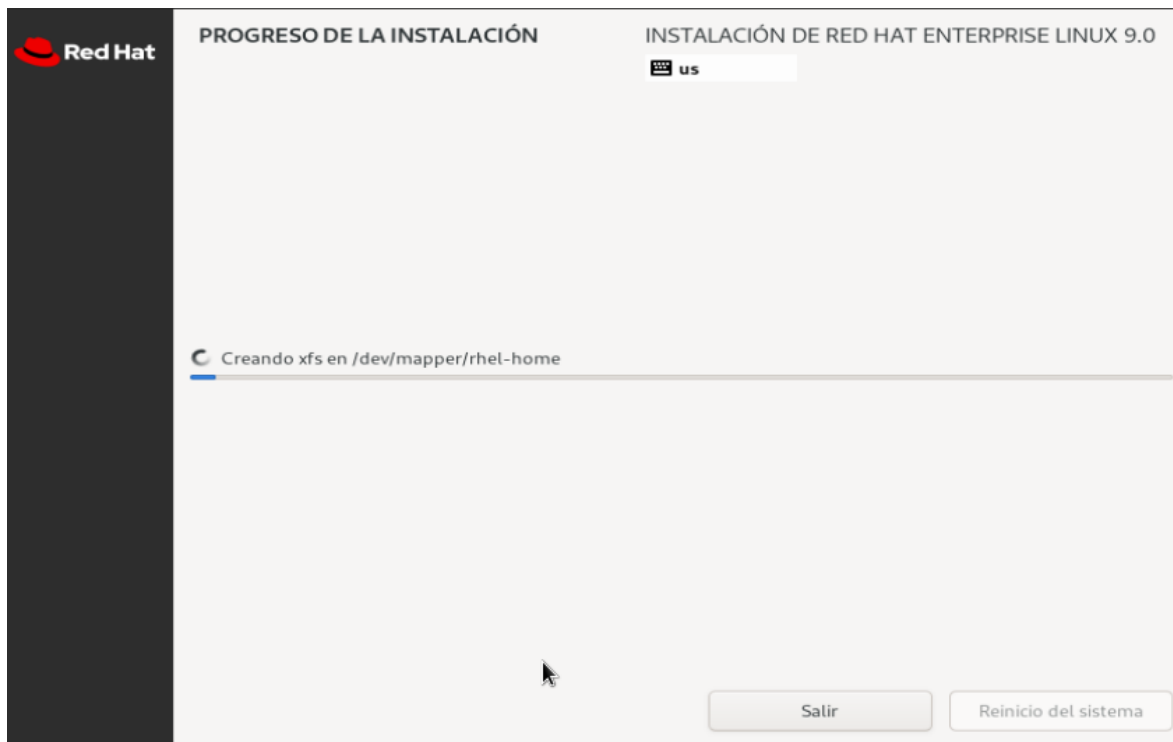


Cambiaremos la configuración de teclado a la nuestra. Podremos agregar distribuciones de teclado presionando el ”+” y ponerlas como principales al subirlas de posición con la flecha. También estableceremos con que comando cambiar entre ellas con el botón de opciones que está a la derecha.



**Pasos finales:**

Una vez configuremos lo anterior y establezcamos una contraseña de root, podremos comenzar la instalación.





Al finalizar nos pedirá reiniciar y culminando así la instalación del S.O.





Manual de instalación de MySQL en el servidor

Es importante haber registrado el servidor con la cuenta de Red Hat para poder acceder a los repositorios y servicios de actualización.

Usaremos el comando gestor de paquetes **dnf** para comenzar la instalación escribiendo:

```
$dnf install mariadb-server
```

```
oscar@192:/home/oscar
[root@192 oscar]# dnf install mariadb-server
Actualización de repositorios de Subscription Management.
Última comprobación de caducidad de metadatos hecha hace 0:16:39, el dom 17 jul 2022 23:06:14.
Dependencias resueltas.
=====
Paquete           Arq.  Versión      Repositorio      Tam.
=====
Instalando:
mariadb-server    x86_64 3:10.5.13-2.el9 rhel-9-for-x86_64-appstream-rpms 9.4 M
Instalando dependencias:
mariadb           x86_64 3:10.5.13-2.el9 rhel-9-for-x86_64-appstream-rpms 1.6 M
mariadb-common    x86_64 3:10.5.13-2.el9 rhel-9-for-x86_64-appstream-rpms 39 k
mariadb-connector-c x86_64 3.2.6-1.el9_0 rhel-9-for-x86_64-appstream-rpms 203 k
mariadb-connector-c-config noarch 3.2.6-1.el9_0 rhel-9-for-x86_64-appstream-rpms 11 k
mariadb-errmsg    x86_64 3:10.5.13-2.el9 rhel-9-for-x86_64-appstream-rpms 199 k
mysql-selinux     noarch 1.0.4-2.el9 rhel-9-for-x86_64-appstream-rpms 37 k
perl-DBD-MariaDB  x86_64 1.21-16.el9_0 rhel-9-for-x86_64-appstream-rpms 156 k
perl-File-Copy    noarch 2.34-479.el9 rhel-9-for-x86_64-appstream-rpms 30 k
perl-Sys-Hostname x86_64 1.23-479.el9 rhel-9-for-x86_64-appstream-rpms 29 k
```

Se buscarán e instalarán los paquetes necesarios de manera automática, pidiendo autorizaciones para instalarlos o enviándolas con el parámetro **-y**



Una vez instalado, iniciamos y habilitamos el servicio con el comando **systemctl** :

```
$systemctl start mariadb.service
```

```
$systemctl enable mariadb.service
```

Además, iniciamos la configuración del MySQL con:

```
$/usr/bin/mysql_secure_installation
```

```
oscar@192:/home/oscar
[root@192 oscar]# systemctl start mariadb.service
[root@192 oscar]# systemctl enable mariadb.service
Created symlink /etc/systemd/system/mysql.service → /usr/lib/systemd/system/mariadb.service.
Created symlink /etc/systemd/system/mysqld.service → /usr/lib/systemd/system/mariadb.service.
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/mariadb.service → /usr/lib/systemd/system/mariadb.service.
[root@192 oscar]# /usr/bin/mysql_secure_installation

NOTE: RUNNING ALL PARTS OF THIS SCRIPT IS RECOMMENDED FOR ALL MariaDB
SERVERS IN PRODUCTION USE! PLEASE READ EACH STEP CAREFULLY!

In order to log into MariaDB to secure it, we'll need the current
password for the root user. If you've just installed MariaDB, and
haven't set the root password yet, you should just press enter here.

Enter current password for root (enter for none):
OK, successfully used password, moving on...

Setting the root password or using the unix socket ensures that nobody
can log into the MariaDB root user without the proper authorisation.

You already have your root account protected so you can safely answer 'n'!
```




Ahora aceptamos o rechazamos distintas funciones, como pueden serlo el unix_socket authentication un sistema de registro sin contraseña que autentica a los usuarios mediante otros métodos.

```
Actividades Terminal 17 de jul 23:50
oscar@192:/home/oscar
Switch to unix_socket authentication [Y/n] y
Enabled successfully!
Reloading privilege tables..
... Success!

You already have your root account protected, so you can safely answer 'n'.

Change the root password? [Y/n] y
New password:
Re-enter new password:
Sorry, passwords do not match.

New password:
Re-enter new password:
Password updated successfully!
Reloading privilege tables..
... Success!

By default, a MariaDB installation has an anonymous user, allowing anyone
to log into MariaDB without having to have a user account created for
them. This is intended only for testing, and to make the installation
```



Remove anonymous users, remover usuarios anónimos que permiten conectarse al servidor MySQL sin un usuario. Son para testeo y deben removerse antes de comenzar cualquier actividad en un entorno productivo.

Disallow root login remotely, que impide al usuario root conectarse al sistema desde otro terminal que no sea el localhost.

Remove test databases..., al igual que los usuarios son para testeo y deben eliminarse antes de iniciar a trabajar.

```

go a bit smoother. You should remove them before moving into a
production environment.

Remove anonymous users? [Y/n] n
... skipping.

Normally, root should only be allowed to connect from 'localhost'. This
ensures that someone cannot guess at the root password from the network.

Disallow root login remotely? [Y/n] y
... Success!

By default, MariaDB comes with a database named 'test' that anyone can
access. This is also intended only for testing, and should be removed
before moving into a production environment.

Remove test database and access to it? [Y/n] y
- Dropping test database...
... Success!
- Removing privileges on test database...
... Success!

Reloading the privilege tables will ensure that all changes made so far
will take effect immediately.
```

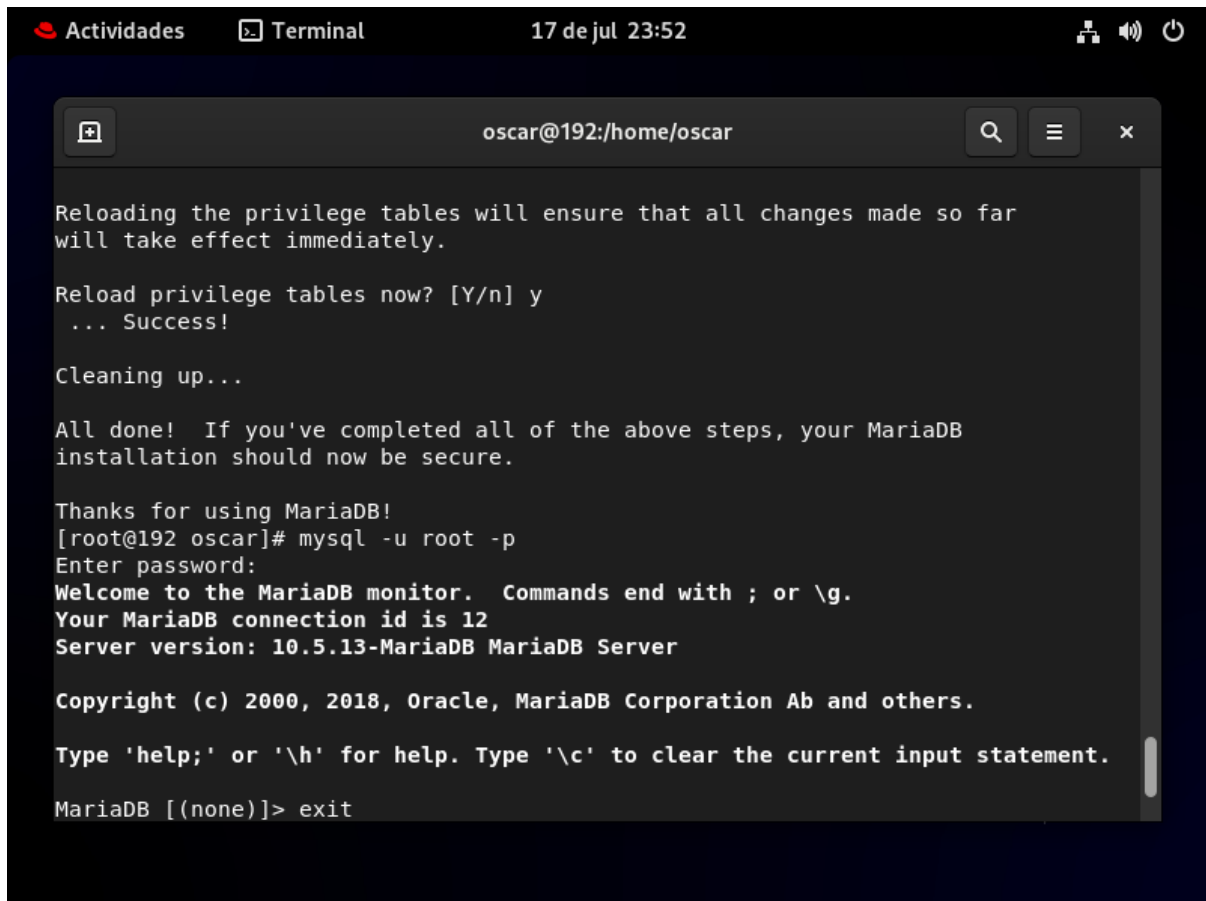


Reload privilege tables now, para que los cambios tomen efecto inmediatamente.

Una vez completada la configuración ya podemos utilizar MySQL.

Para iniciar y verificar que MySQL/MariaDB este instalado correctamente, ingresamos el siguiente comando:

```
mysql -u root -p
```



```
Actividades Terminal 17 de jul 23:52
oscar@192:/home/oscar

Reloading the privilege tables will ensure that all changes made so far
will take effect immediately.

Reload privilege tables now? [Y/n] y
... Success!

Cleaning up...

All done! If you've completed all of the above steps, your MariaDB
installation should now be secure.

Thanks for using MariaDB!
[root@192 oscar]# mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 12
Server version: 10.5.13-MariaDB MariaDB Server

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> exit
```