

Actividad Evaluable (E1)

[1. Calcular la Clase y dirección de red de las siguientes direcciones de host y sus máscaras correspondientes](#)

[2. Instalar Linux Debian](#)

[3. Determinar los requisitos CIA del proceso, a partir de sus componentes](#)

Esta actividad evaluable consiste en:

1. **Calcular la Clase y dirección de red de las siguientes direcciones de host y sus máscaras correspondientes.**
2. **Instalar Linux Debian:**
 - a. Acceder a la página oficial de la distribución Linux Debian. Descargar la imagen Iso e instalarla (en modo consola, sin interfaz gráfica).
 - b. Descargar e instalar Linux Debian sin interfaz gráfica.
 - c. Indicar la configuración de red de la máquina virtual.
 - d. Dentro del directorio del usuario crear la siguiente estructura de directorios
 - e. Crea un documento vacío llamado texto1.txt. en la carpeta documentos.
 - f. Introduce una línea de texto en el documento: "Esto es un texto".
 - g. Copia el documento texto1.txt en la carpeta documentos2 con el nombre texto2.txt.
 - h. Modifica el texto del documento texto2.txt: "Esto es otro texto".
 - i. Muestra los procesos que se están ejecutando en la máquina
3. **Determinar los requisitos CIA del proceso, a partir de sus componentes.**

El proceso crítico de una empresa es la venta por internet.
Un comprador accede desde internet a la web de venta online, alojada en un servidor ubicado en la sede de la empresa.
El servidor se comunica a través de un firewall con una base de datos interna, que solo sabe administrar una persona del departamento de informática.
La venta tiene interrupciones breves, como sucede durante los trabajos de mantenimiento en la base de datos, que se advierten en la página web.

Los elementos del servicio y sus valoraciones CIA (bajo = 1, medio = 2, alto = 3) son:

a. Información

Base de datos (M, A, M)

La información es interna, por lo que la confidencialidad es media. La integridad es alta, porque no puede haber errores en las ventas. La disponibilidad es media, porque se admiten interrupciones.

b. Sistemas

Servidor web (M, A, A)

La información que recibe es interna por lo que la confidencialidad es media. Su integridad es alta, porque se deposita mucha confianza en este equipo. La disponibilidad es alta, porque la web debe estar disponible para advertir que no hay venta.

Firewall (M, A, M)

La información que procesa tiene un nivel de confidencialidad medio, El servicio que presta tiene un nivel de confianza alto, y se admiten interrupciones, al igual que la información que protege.

c. Personas

Administrador de base de datos (M, M, A)

La información que maneja es interna, de manera que la confidencialidad e integridad serán medias. La disponibilidad es elevada, porque sin base de datos y sin su mantenimiento no hay negocio.

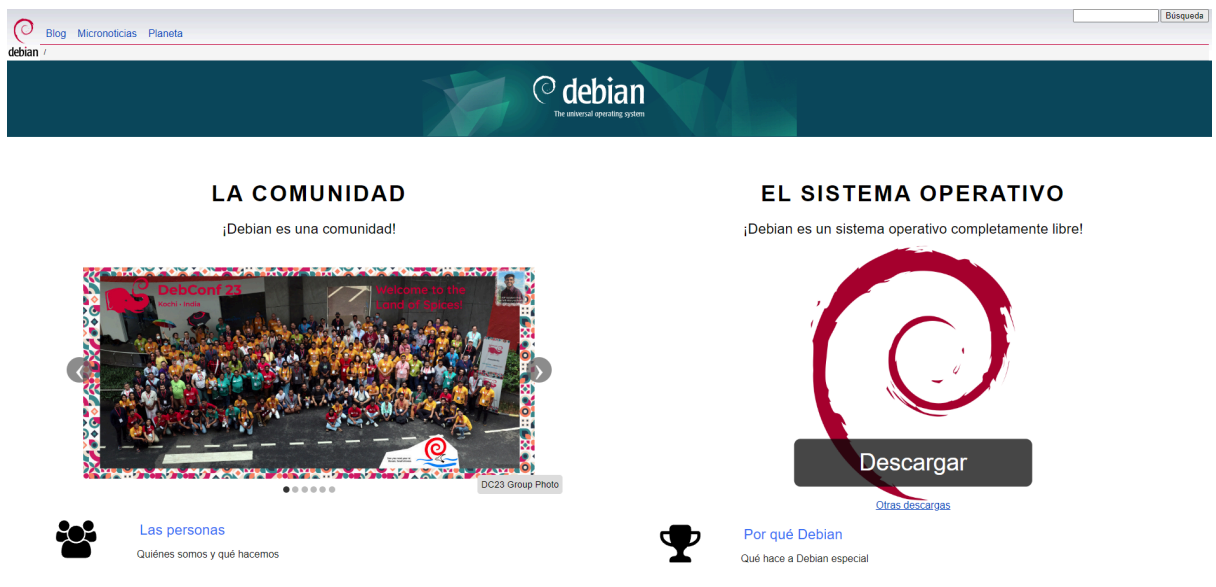
1. Calcular la Clase y dirección de red de las siguientes direcciones de host y sus máscaras correspondientes

<u>Dirección Host</u>	<u>Máscara de red</u>	<u>Clase</u>	<u>Dirección de red</u>
10.192.168.100	255.0.0.0	Clase A	10.0.0.0
199.46.36.200	255.255.255.0	Clase C	199.46.36.0

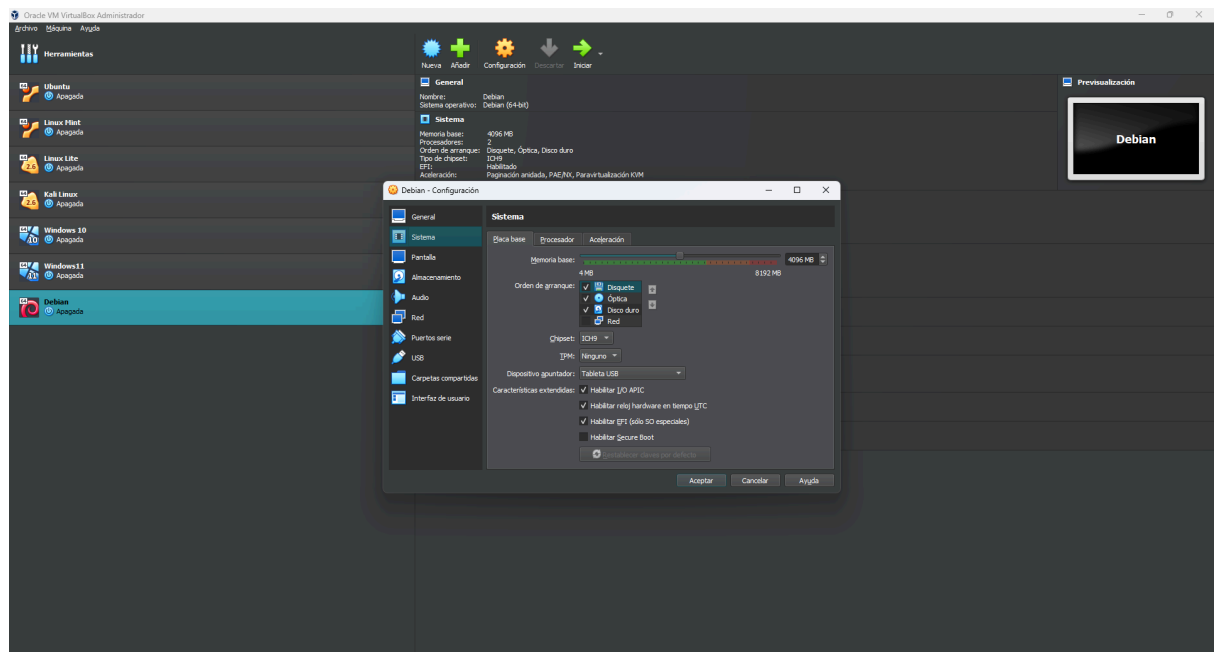
64.55.47.100	255.0.0.0	Clase A	64.0.0.0
111.211.11.1	255.0.0.0	Clase A	111.0.0.0
130.1.1.1	255.255.0.0	Clase B	130.1.0.0
7.141.30.89	255.0.0.0	Clase A	7.0.0.0

2. Instalar Linux Debian

a. Vamos a su página y descargamos la imagen ISO:



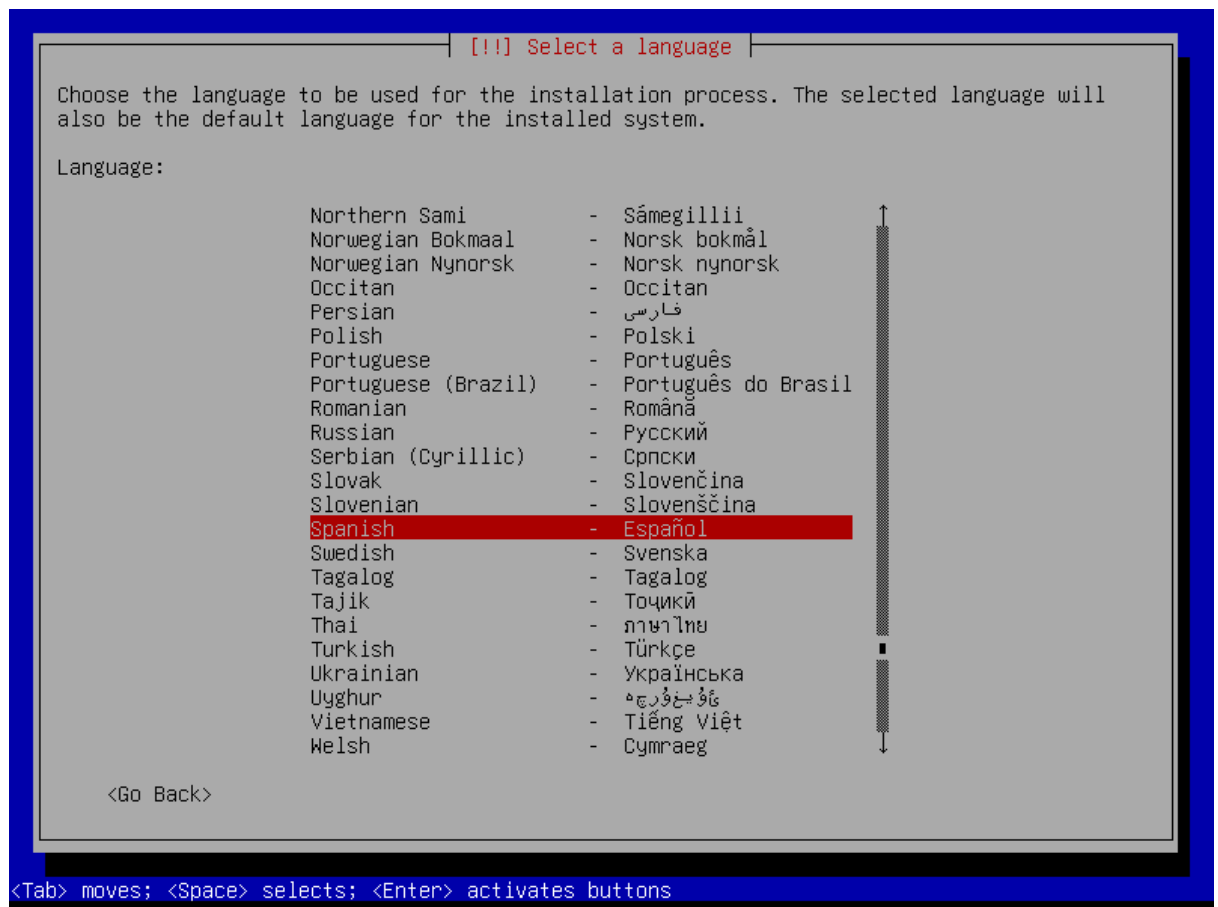
b. Y creamos la máquina virtual:



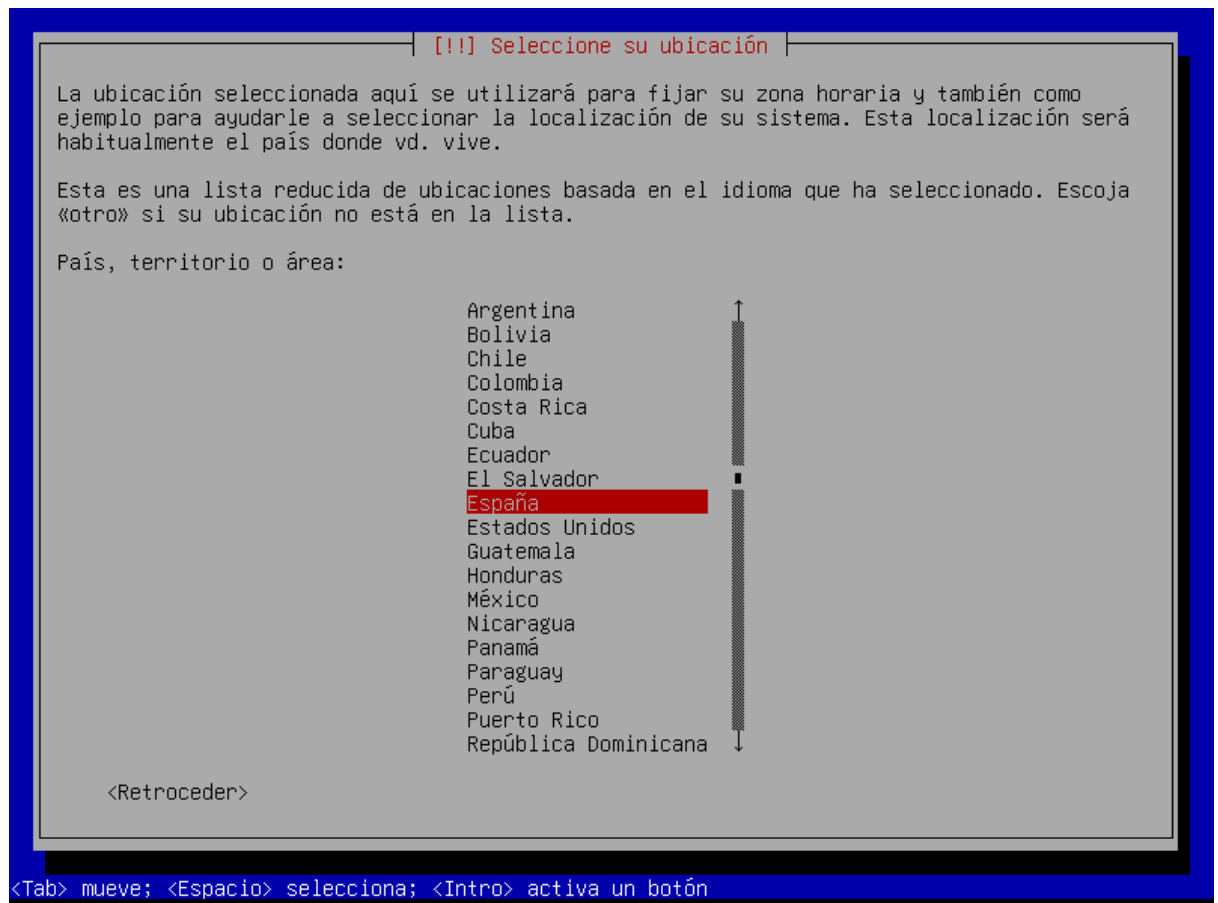
Una vez hecho, arrancamos la máquina y ponemos la imagen ISO. Comenzando la instalación, seleccionamos Install:



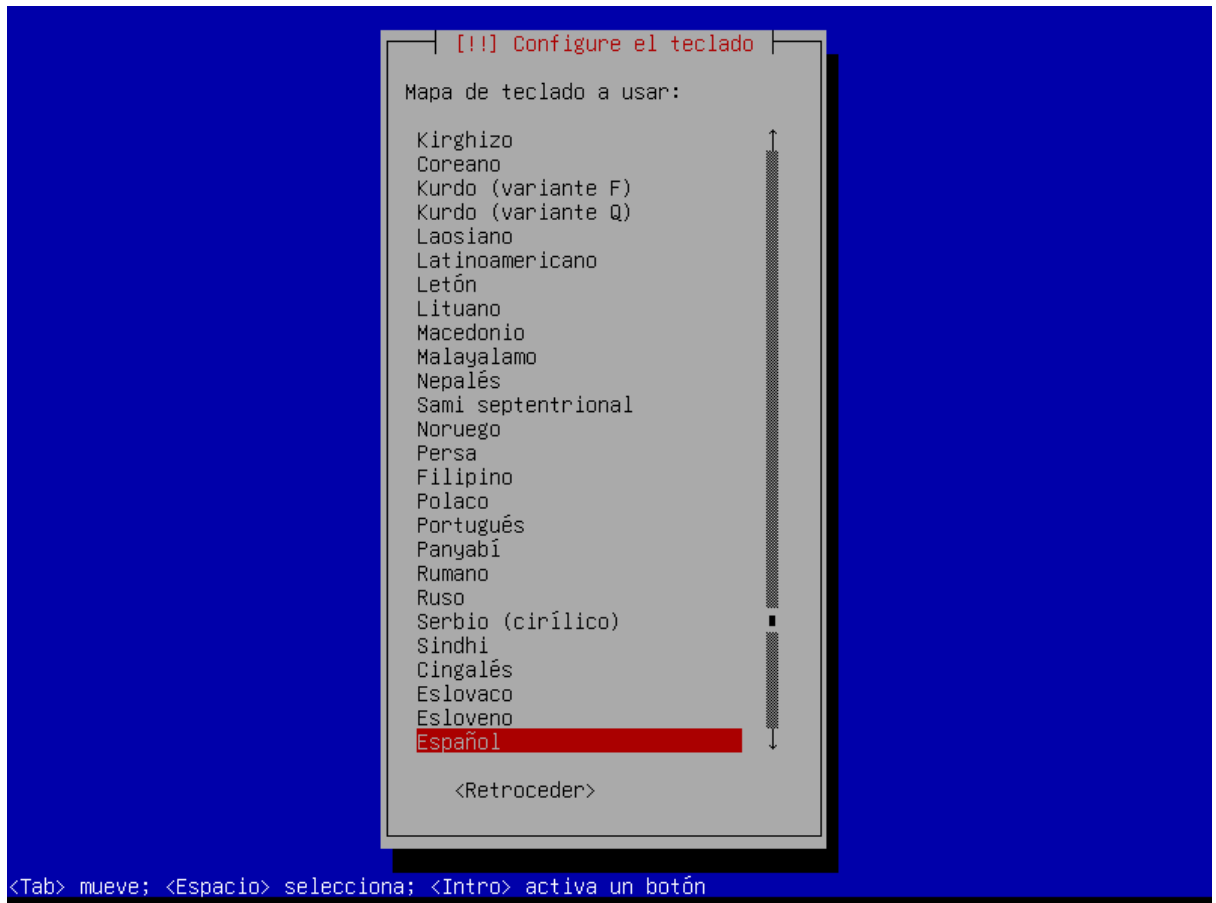
Seleccionamos español de idioma:



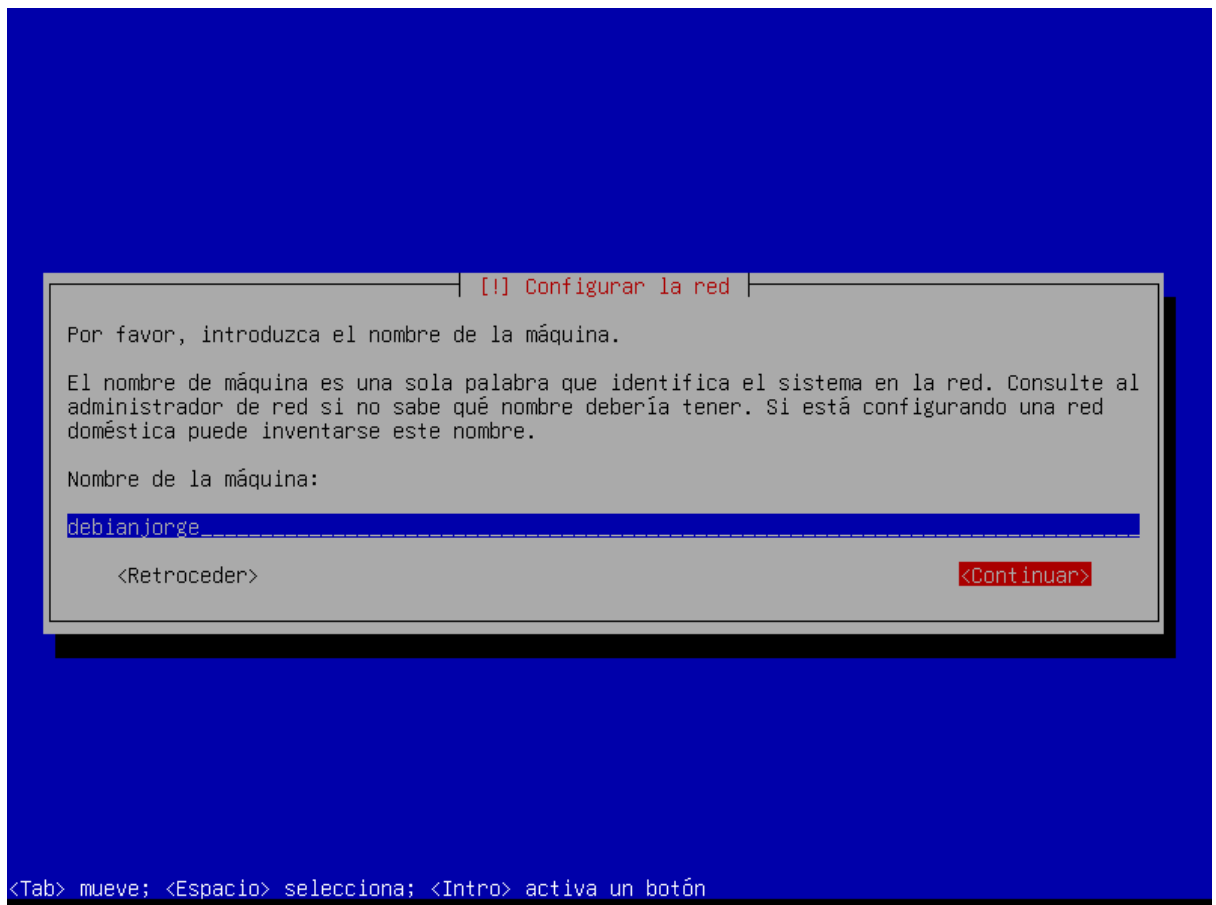
Ubicación España:



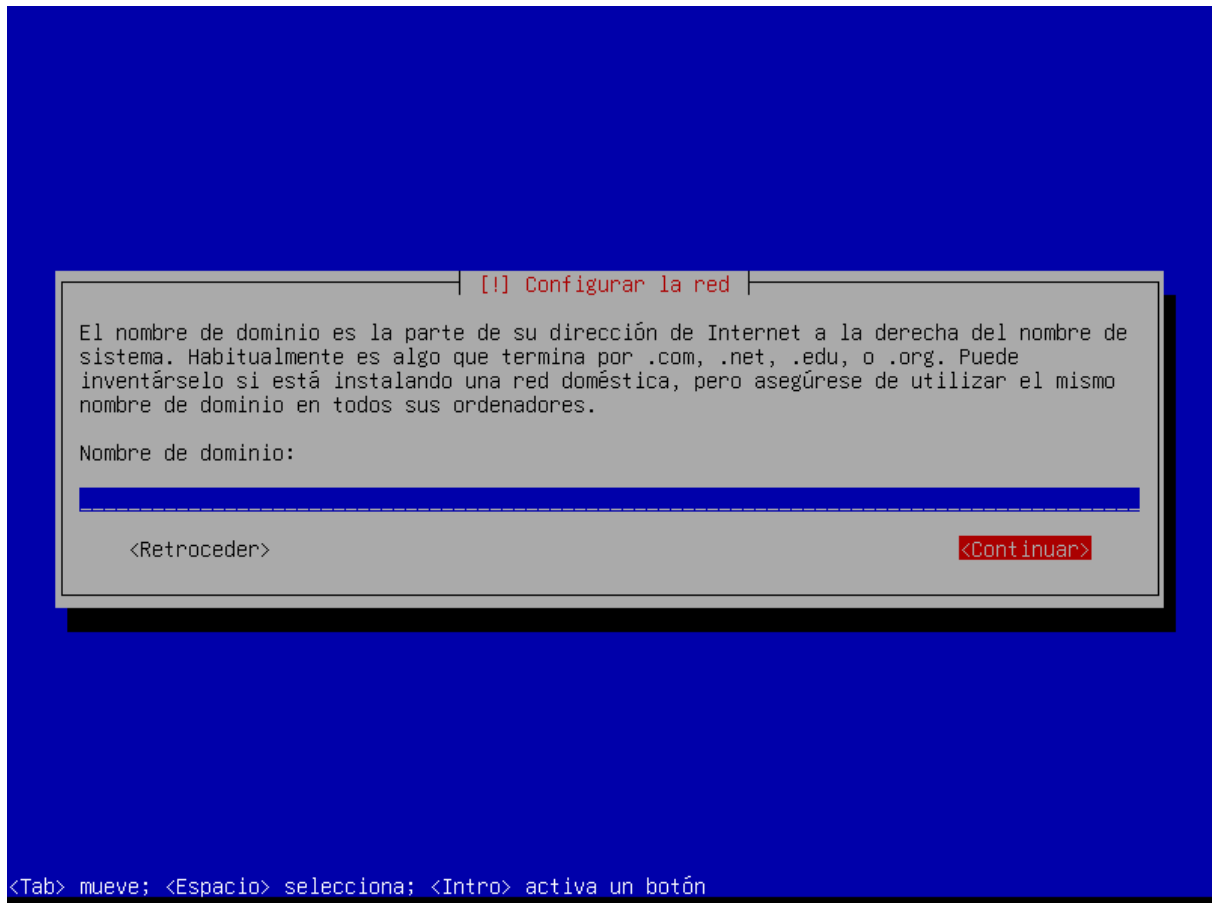
Teclado español:



Comenzando la descarga de componentes e instalación. Una vez finalizado, nos solicita el nombre de la máquina y continuamos:



Nombre de dominio en blanco y continuamos:



Contraseña y continuamos:

!!! Configurar usuarios y contraseñas

Necesita definir una contraseña para el superusuario («root»), la cuenta de administración del sistema. Podría tener graves consecuencias que un usuario malicioso o un usuario sin la debida cualificación tuviera acceso a la cuenta del administrador del sistema, así que debe tener cuidado y elegir una contraseña para el superusuario que no sea fácil de adivinar. No debería ser una palabra que se encuentre en el diccionario, o una palabra que pueda asociarse fácilmente con usted.

Una buena contraseña debe contener una mezcla de letras, números y signos de puntuación, y debe cambiarse regularmente.

La contraseña del usuario «root» (administrador) no debería estar en blanco. Si deja este valor en blanco, entonces se deshabilitará la cuenta de root creará una cuenta de usuario a la que se le darán permisos para convertirse en usuario administrador utilizando la orden «sudo».

Tenga en cuenta que no podrá ver la contraseña mientras la introduce.

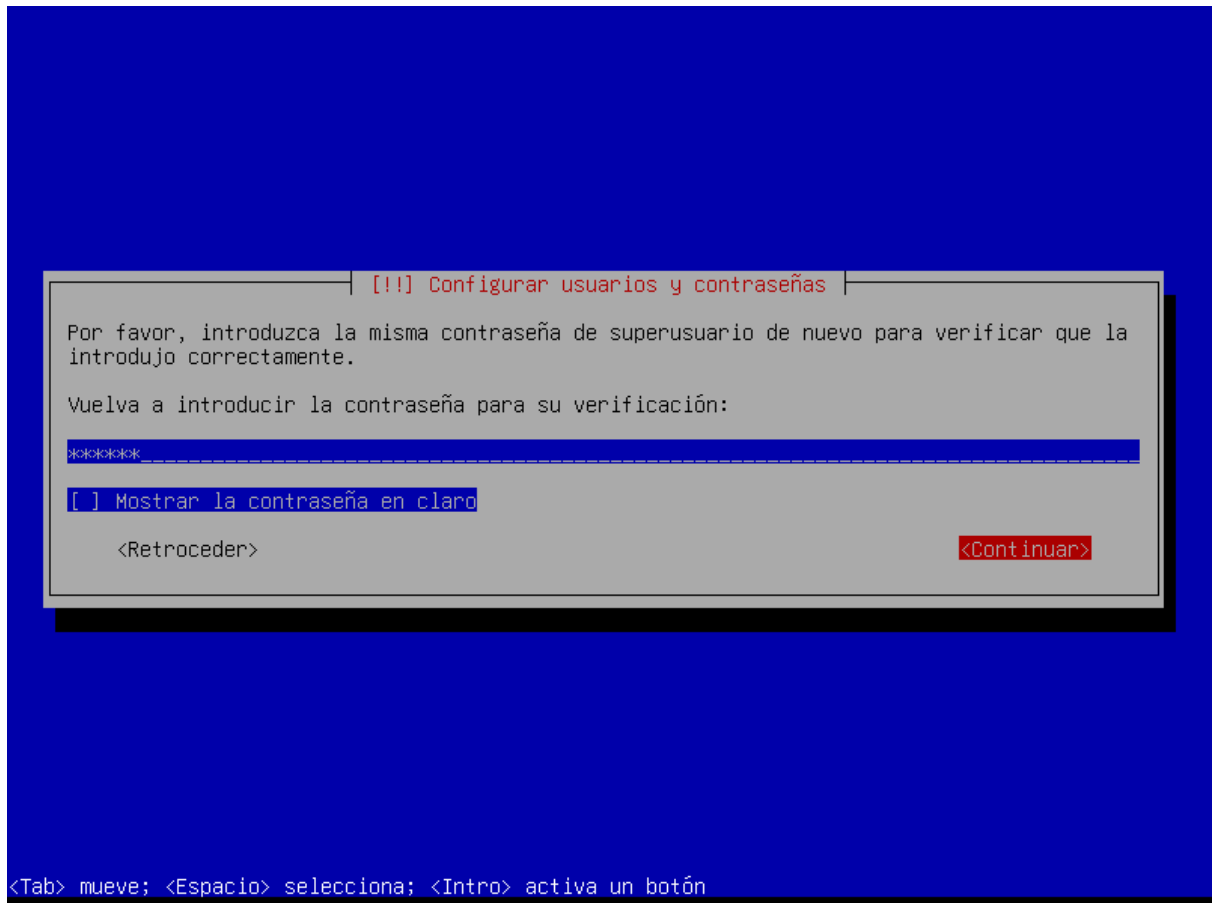
Clave del superusuario:

☐ Mostrar la contraseña en claro

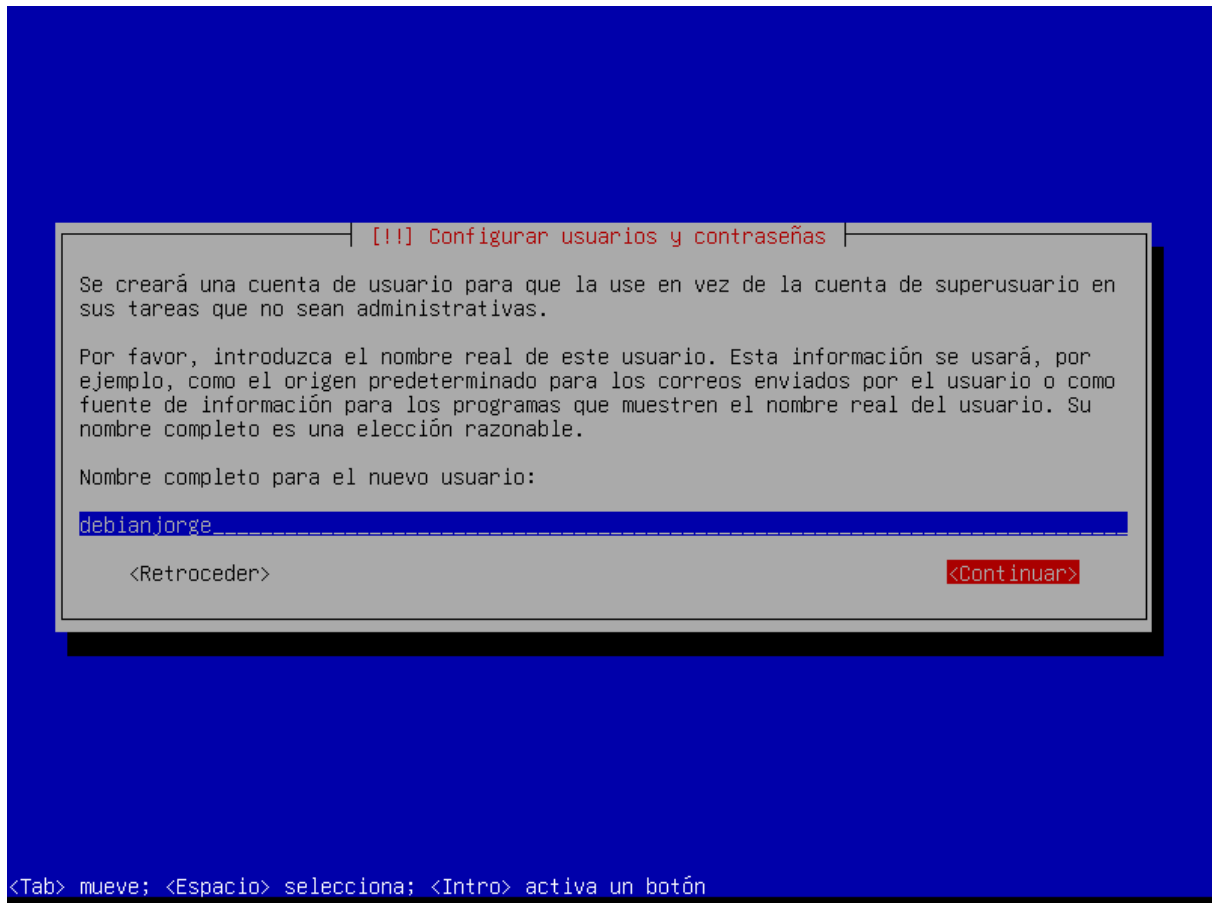
<Retroceder>

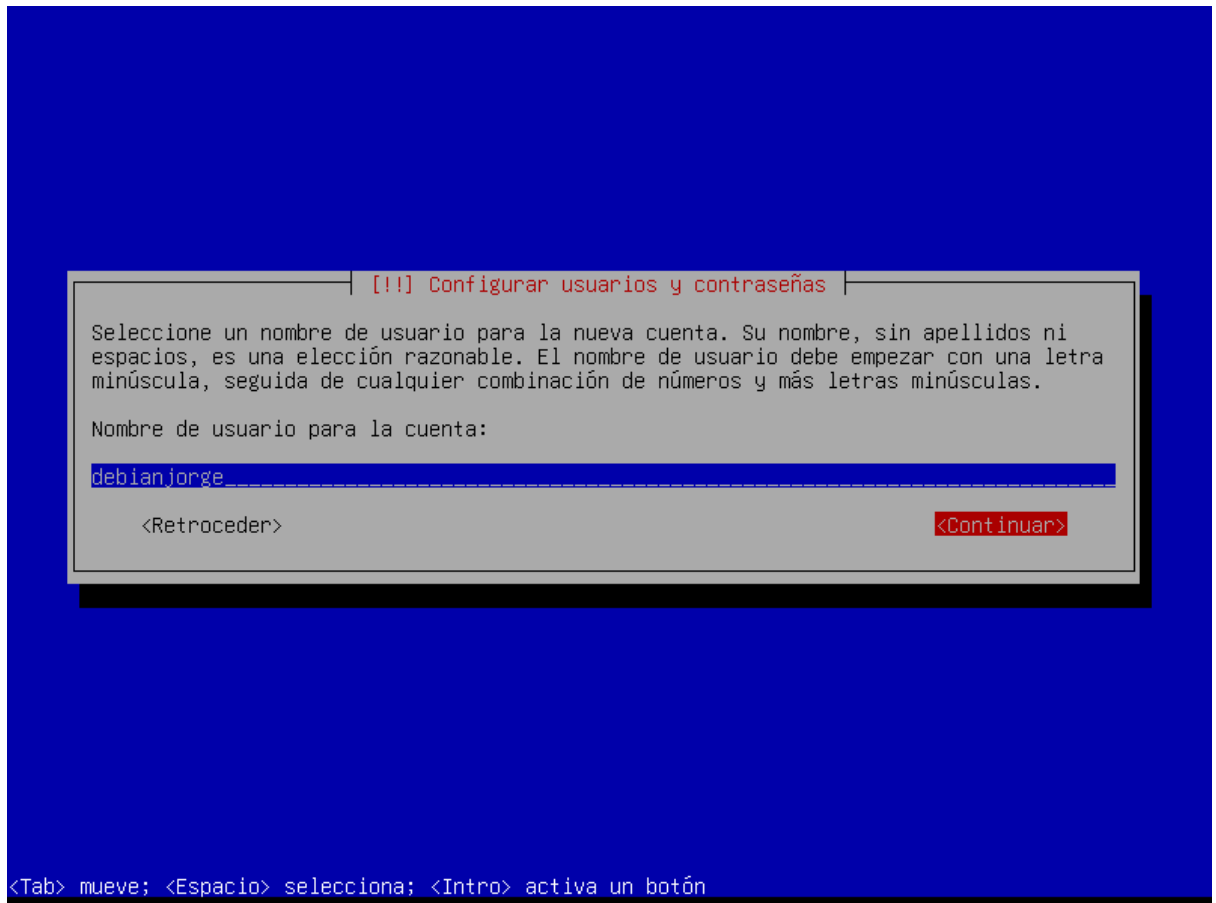
<Continuar>

<Tab> mueve; <Espacio> selecciona; <Intro> activa un botón

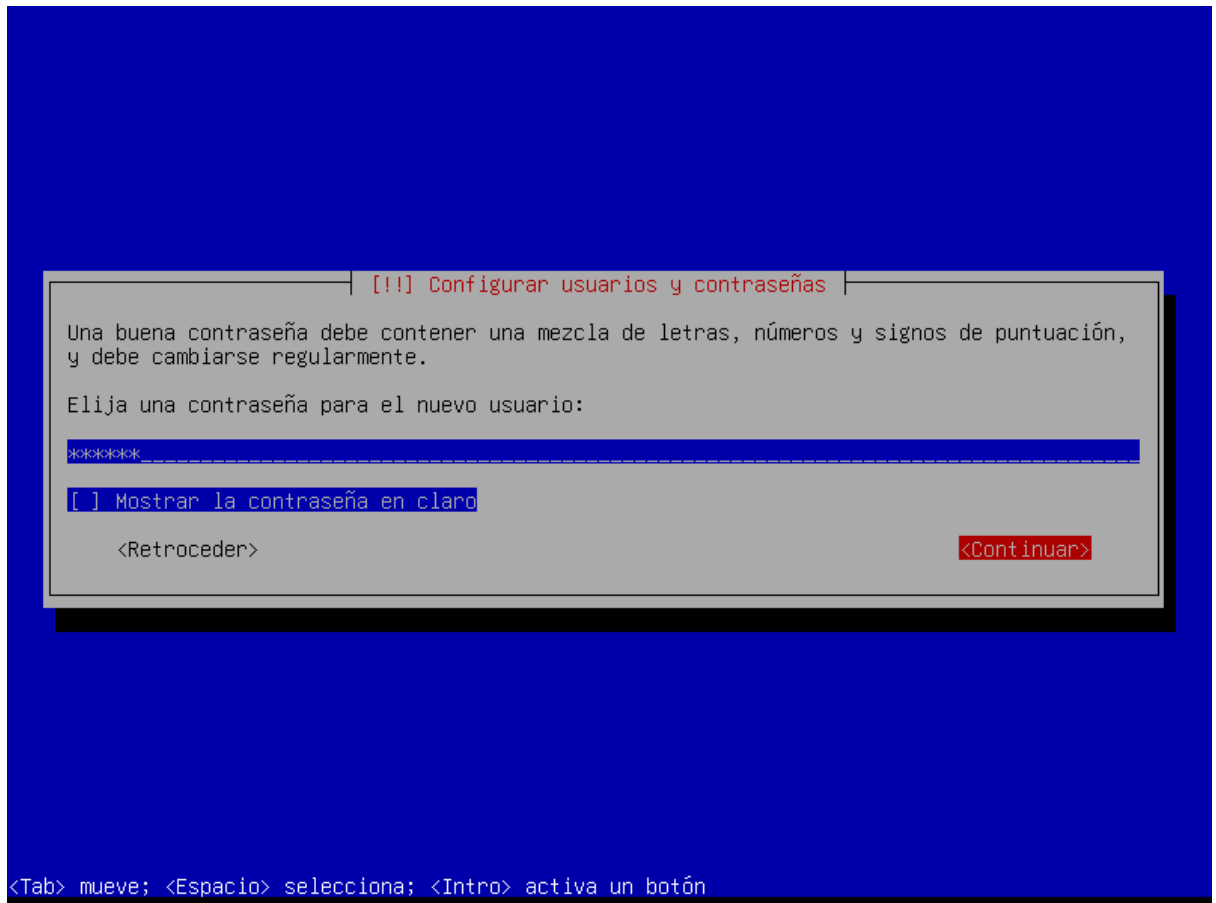


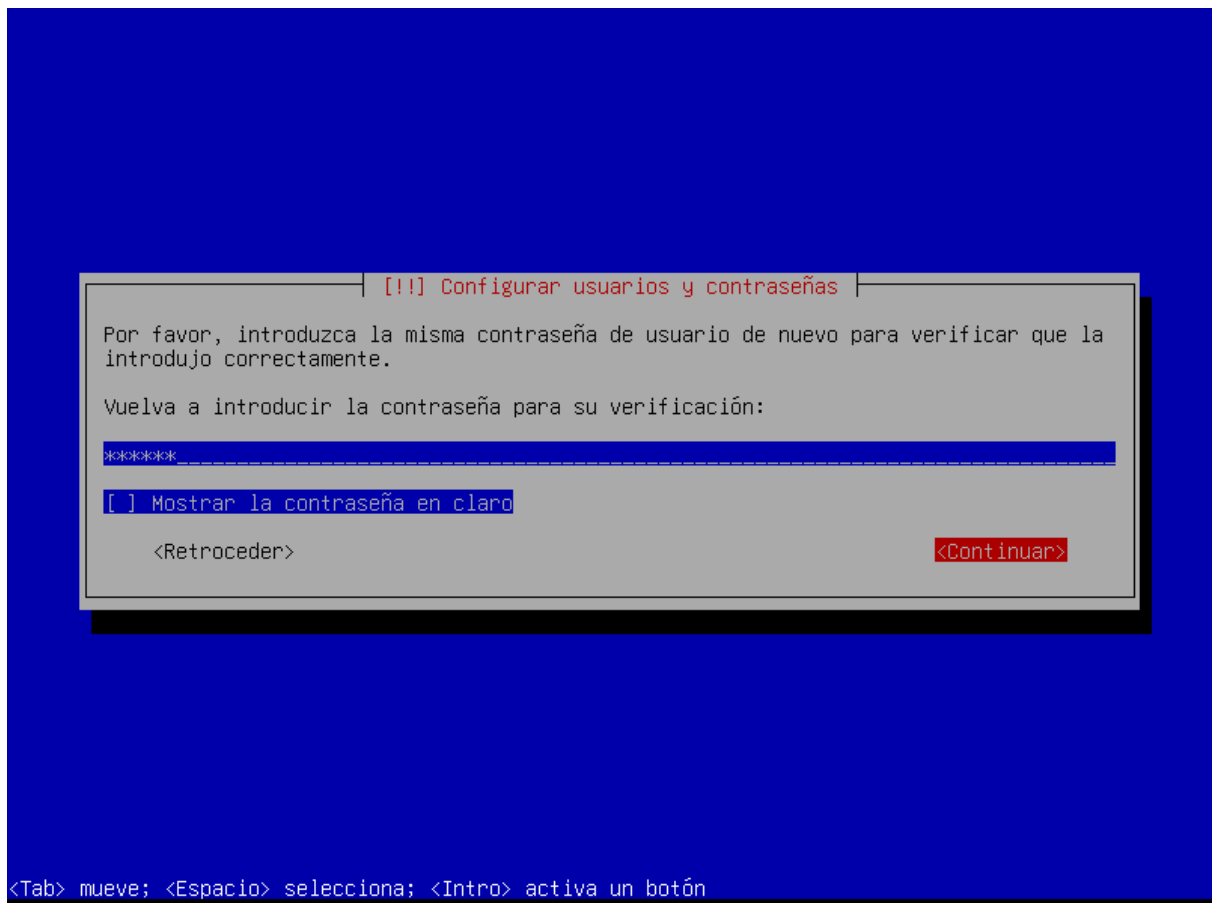
Nombre de usuario y continuamos:



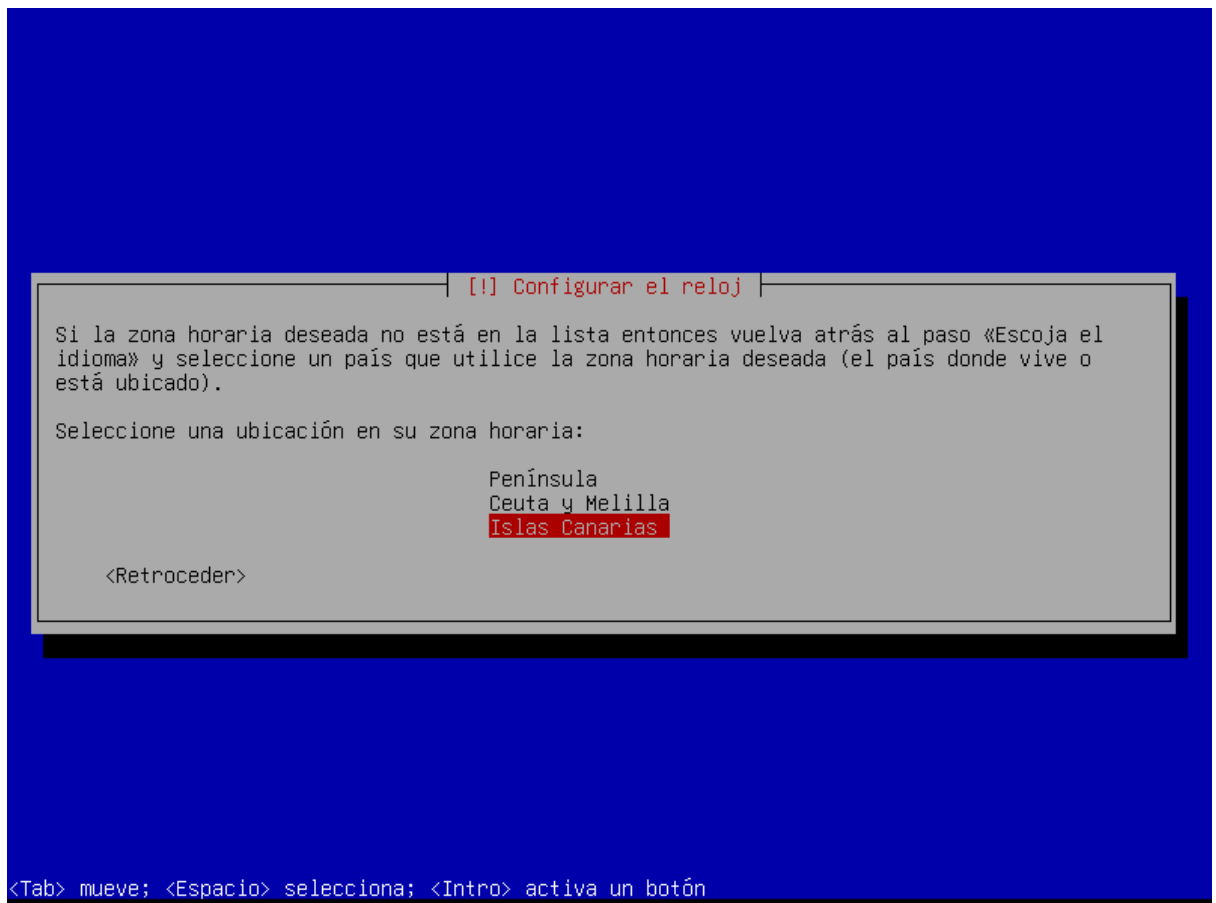


Verificamos de nuevo contraseña y continuamos:

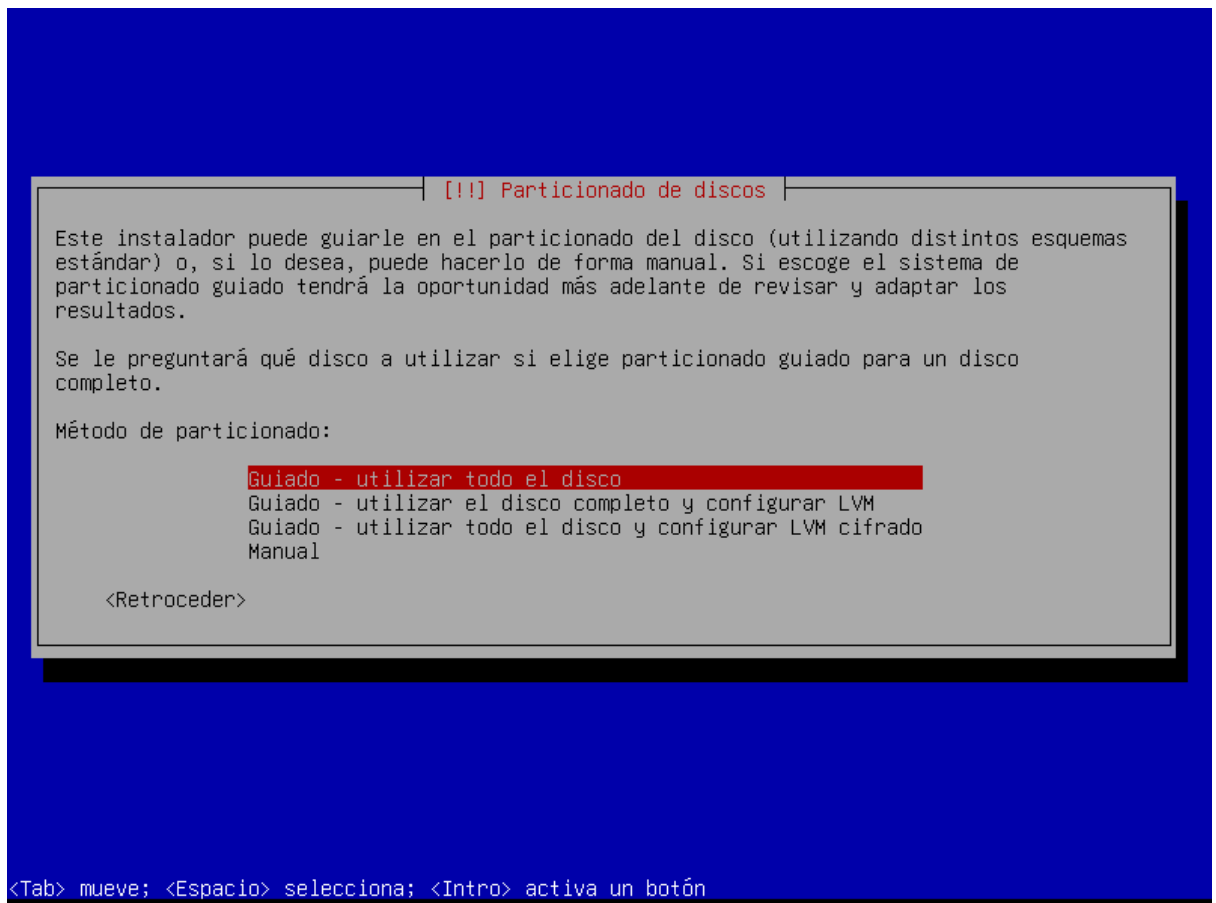




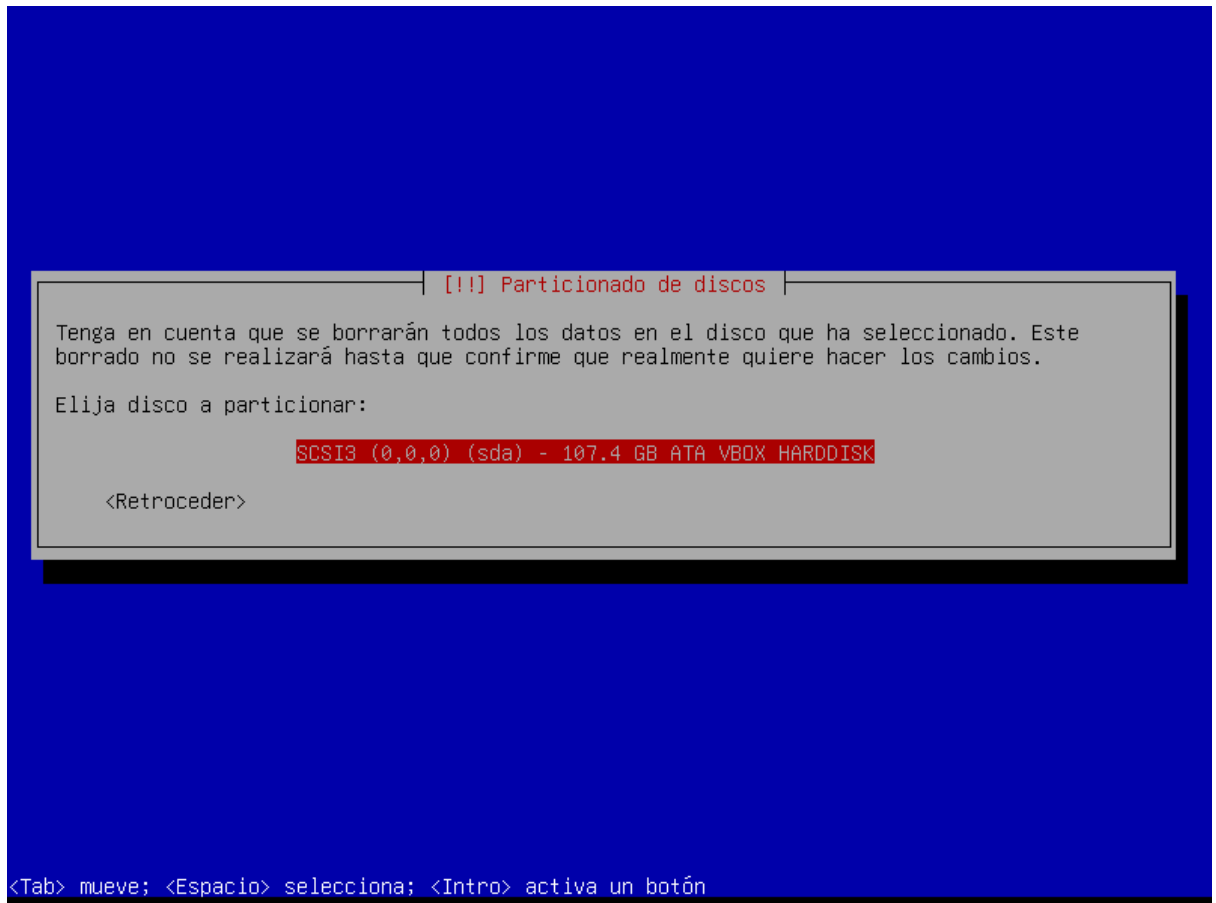
Zona horaria de las Islas Canarias y continuamos:



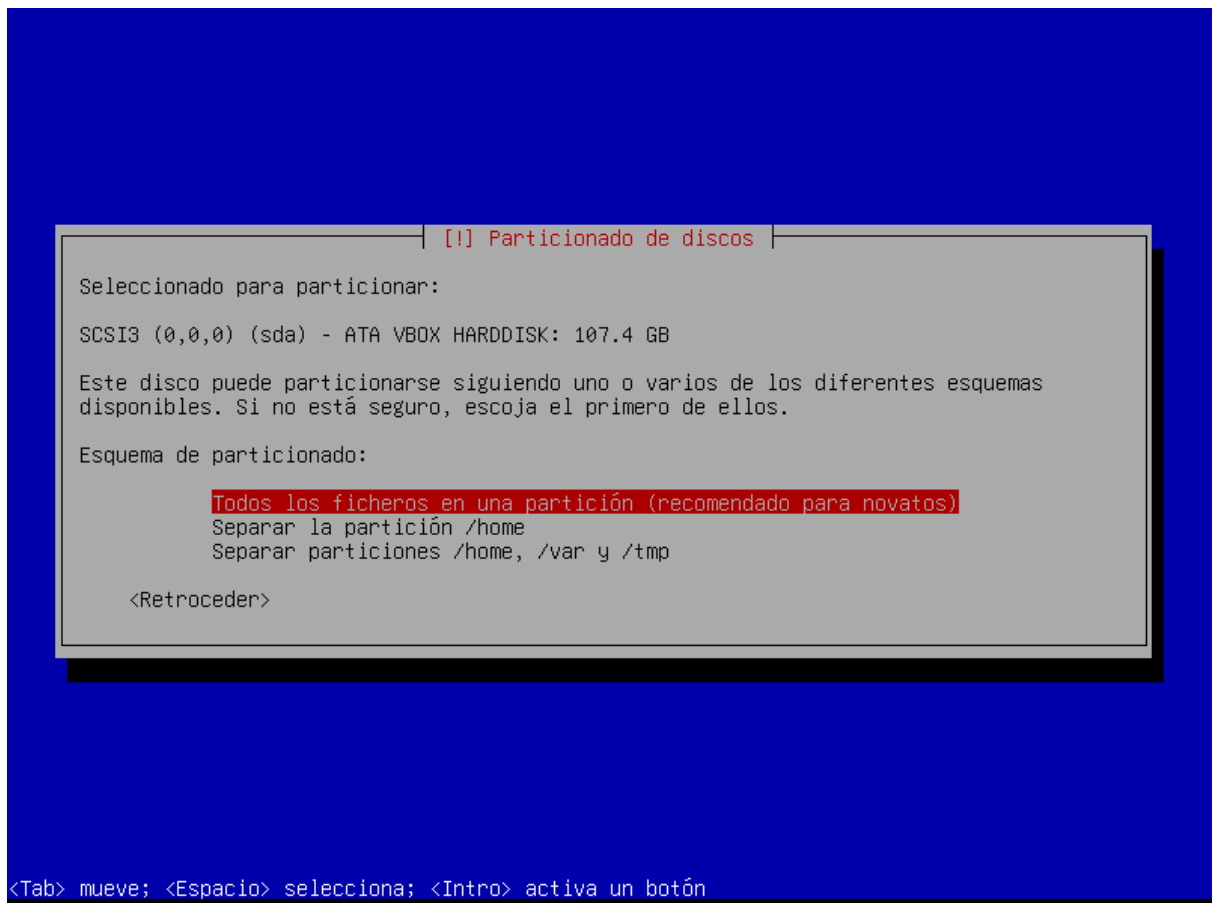
Método de particionado guiado, utilizando todo el disco y continuamos:



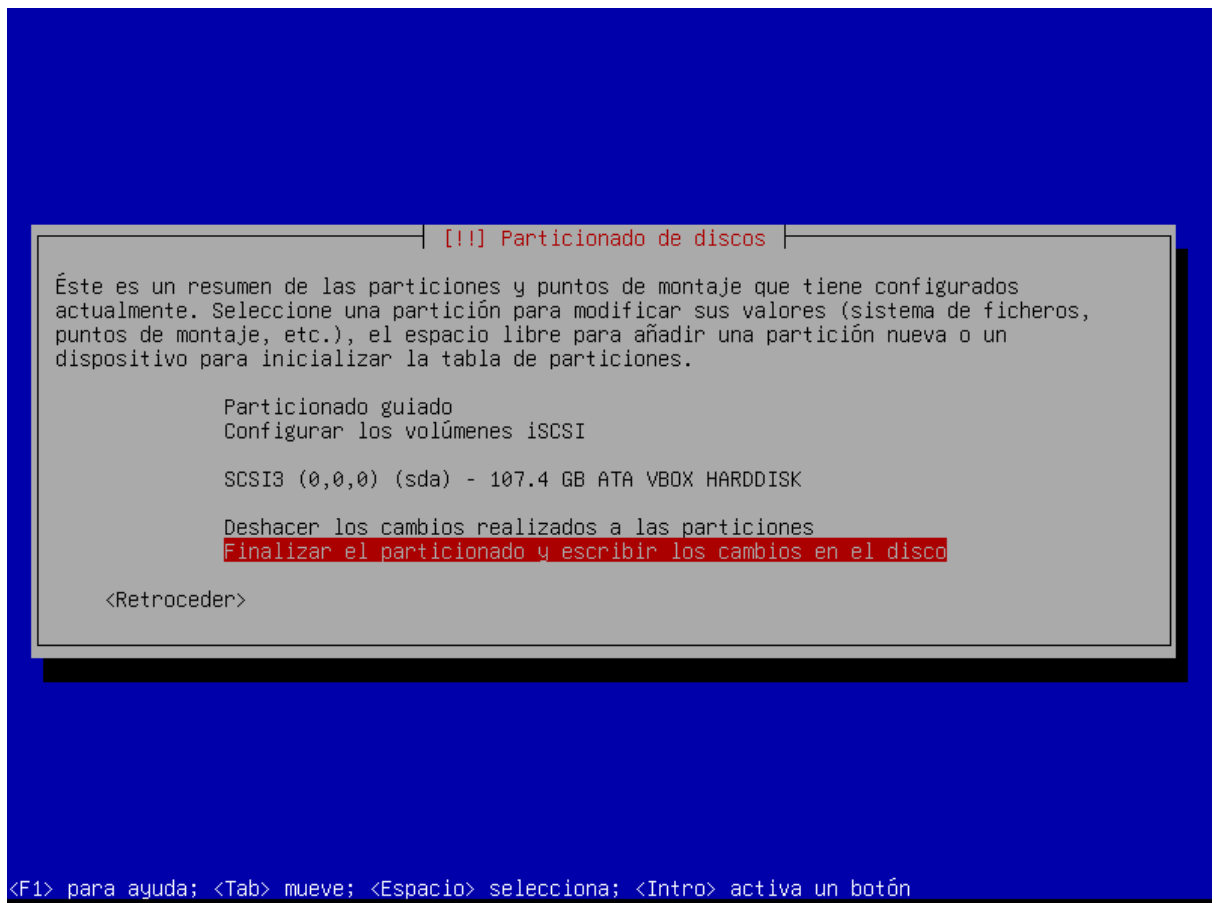
Disco a particionar y continuamos:

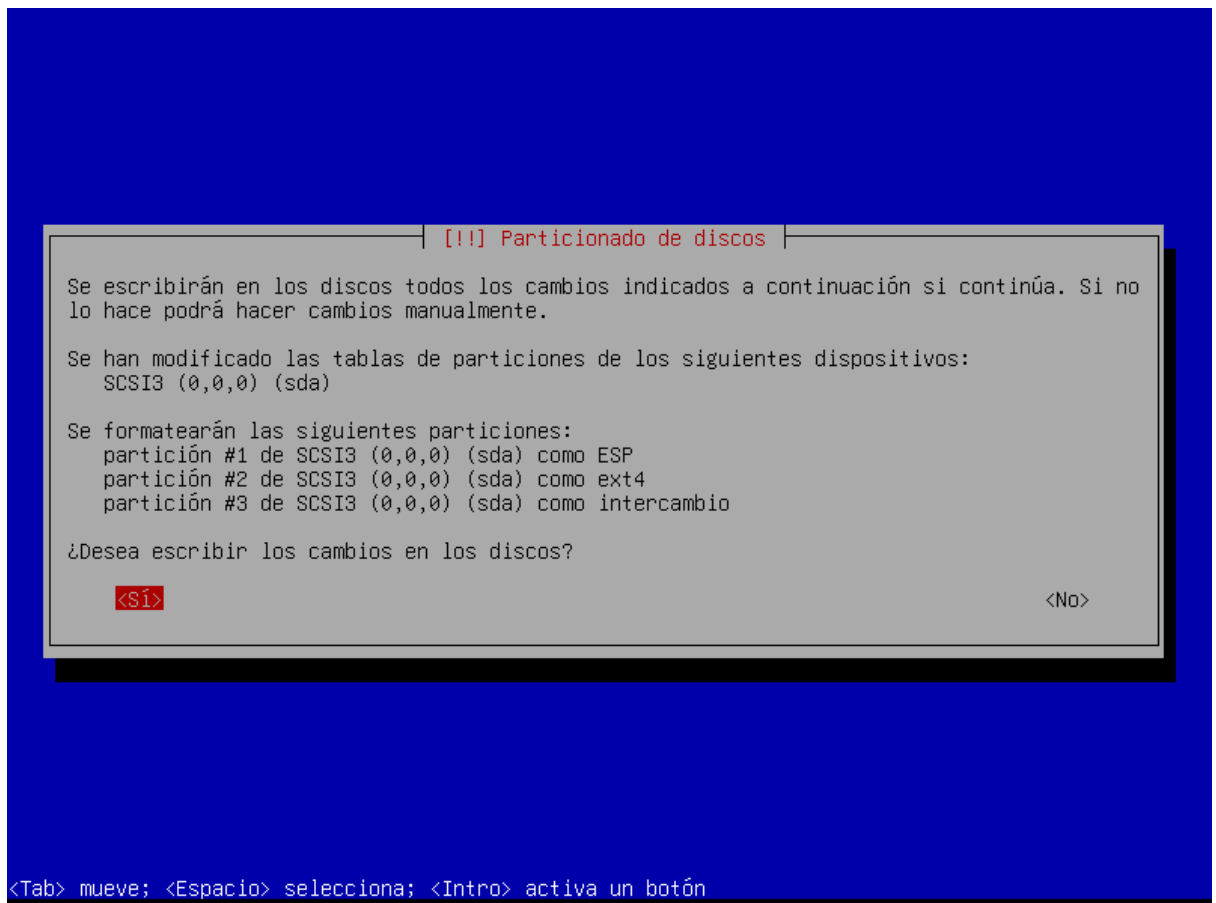


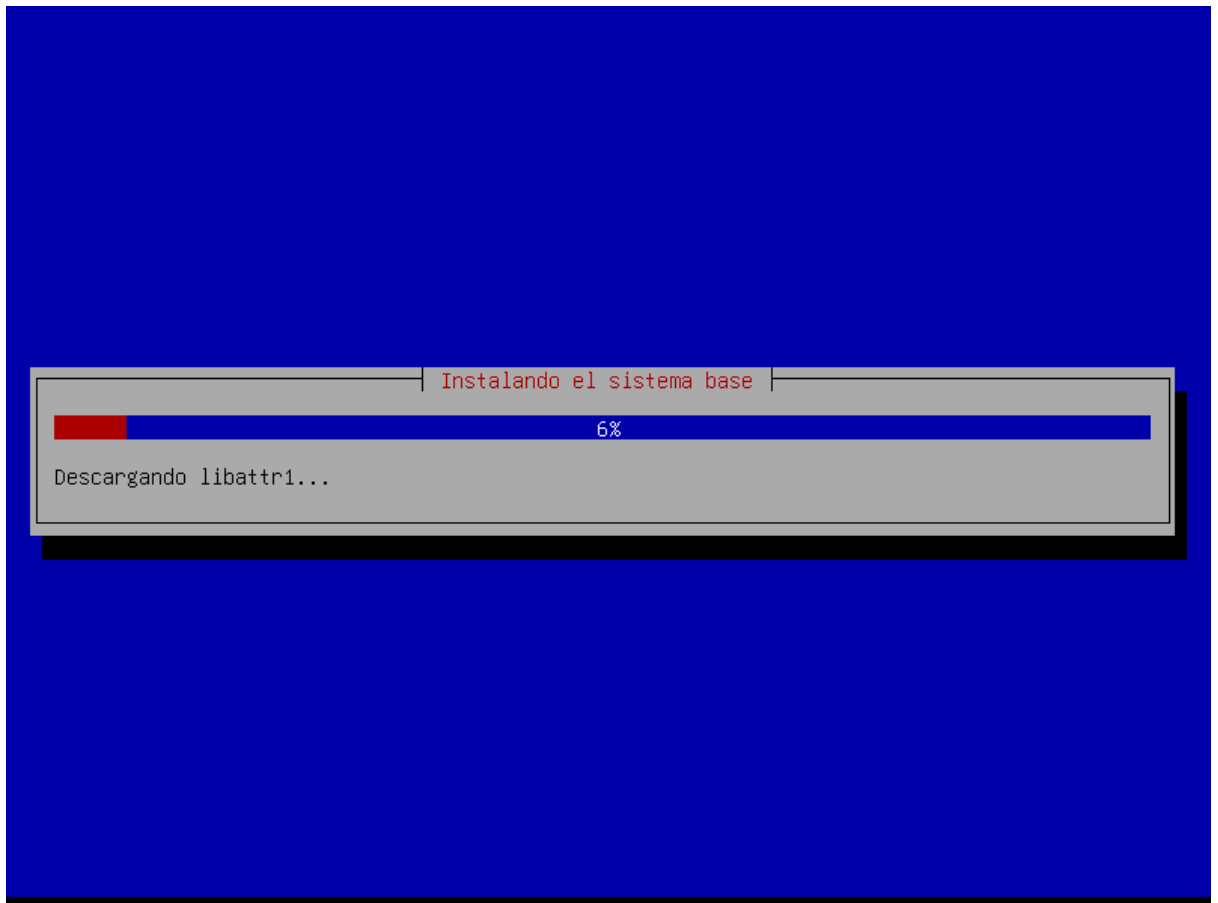
Seleccionamos Todos los ficheros en la partición y continuamos:



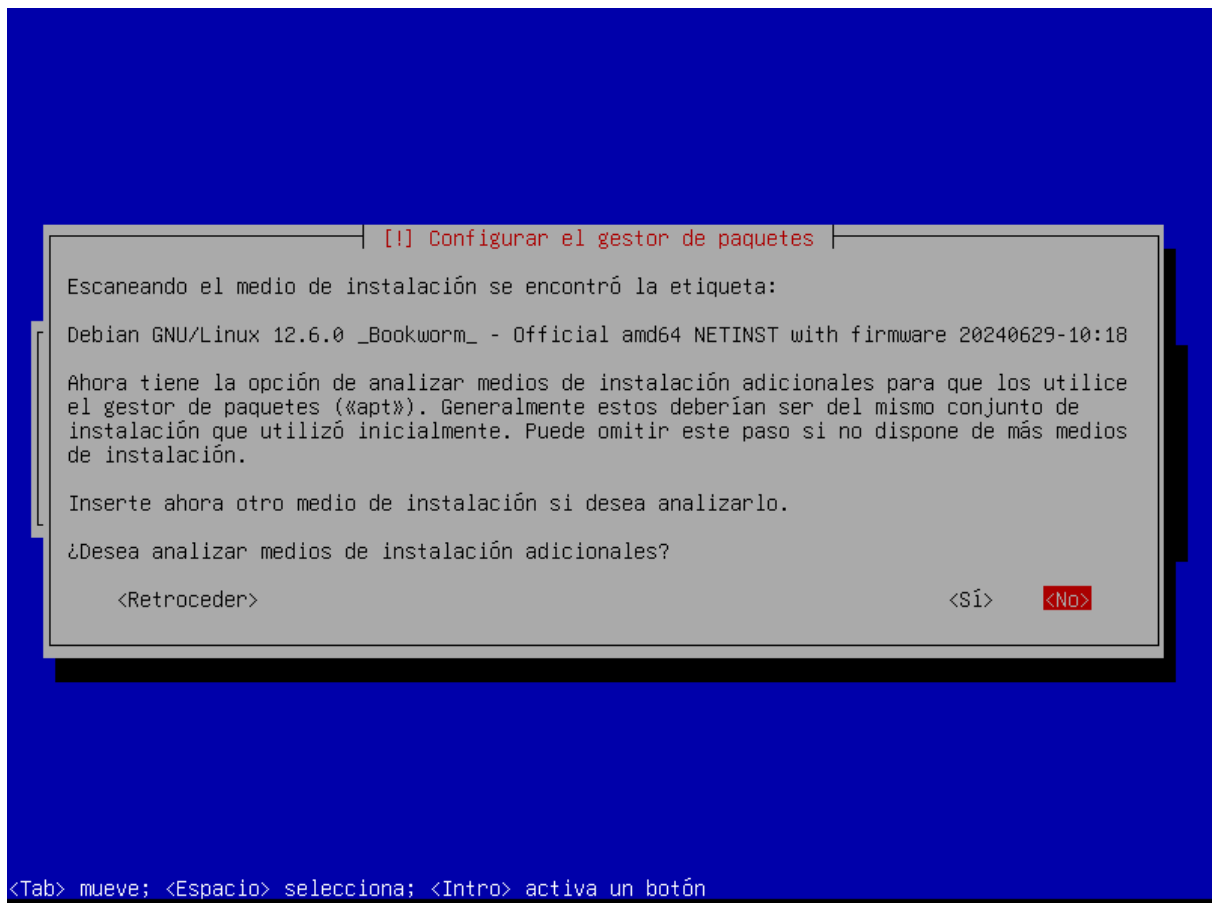
Seleccionamos si para escribir cambios en los discos y continuamos.
Finalizamos la partición y comienza la instalación:



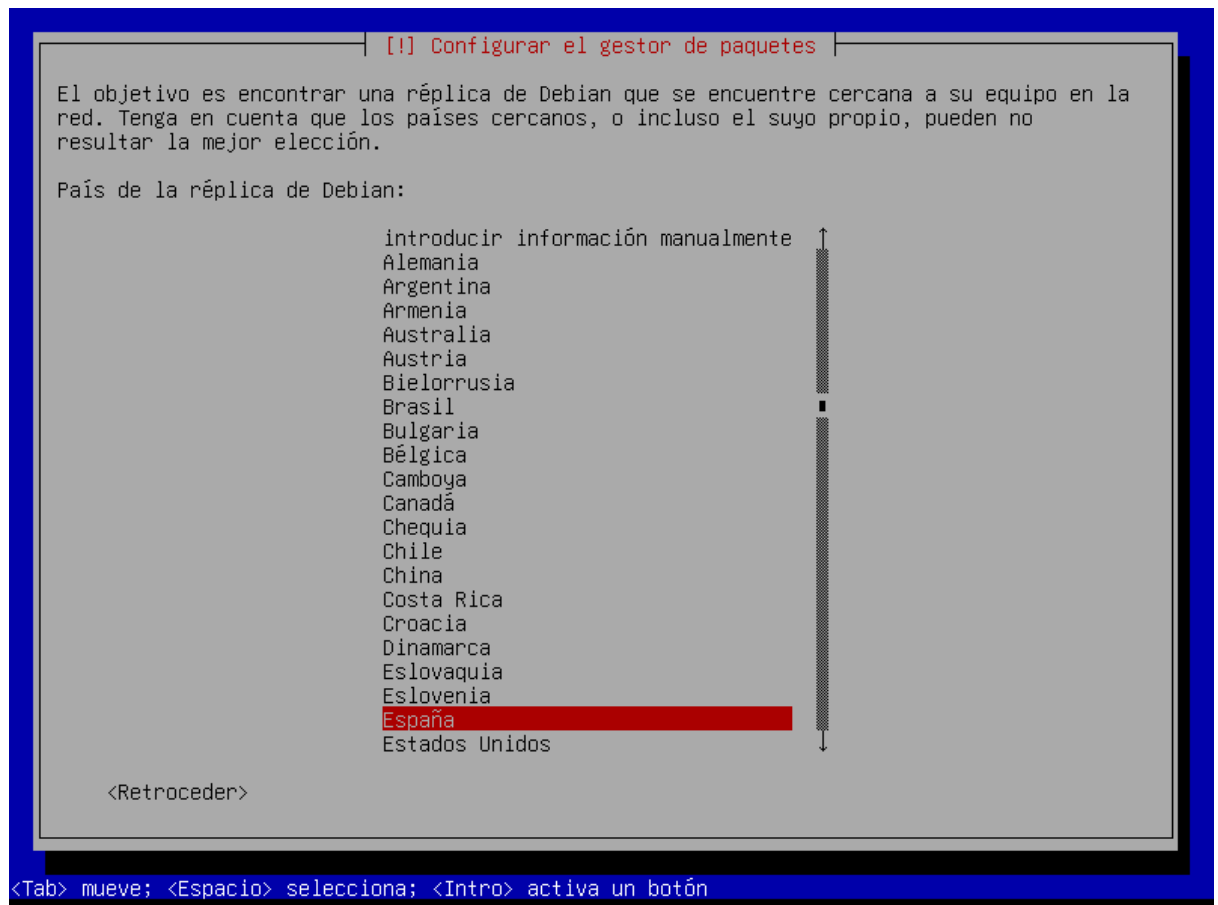




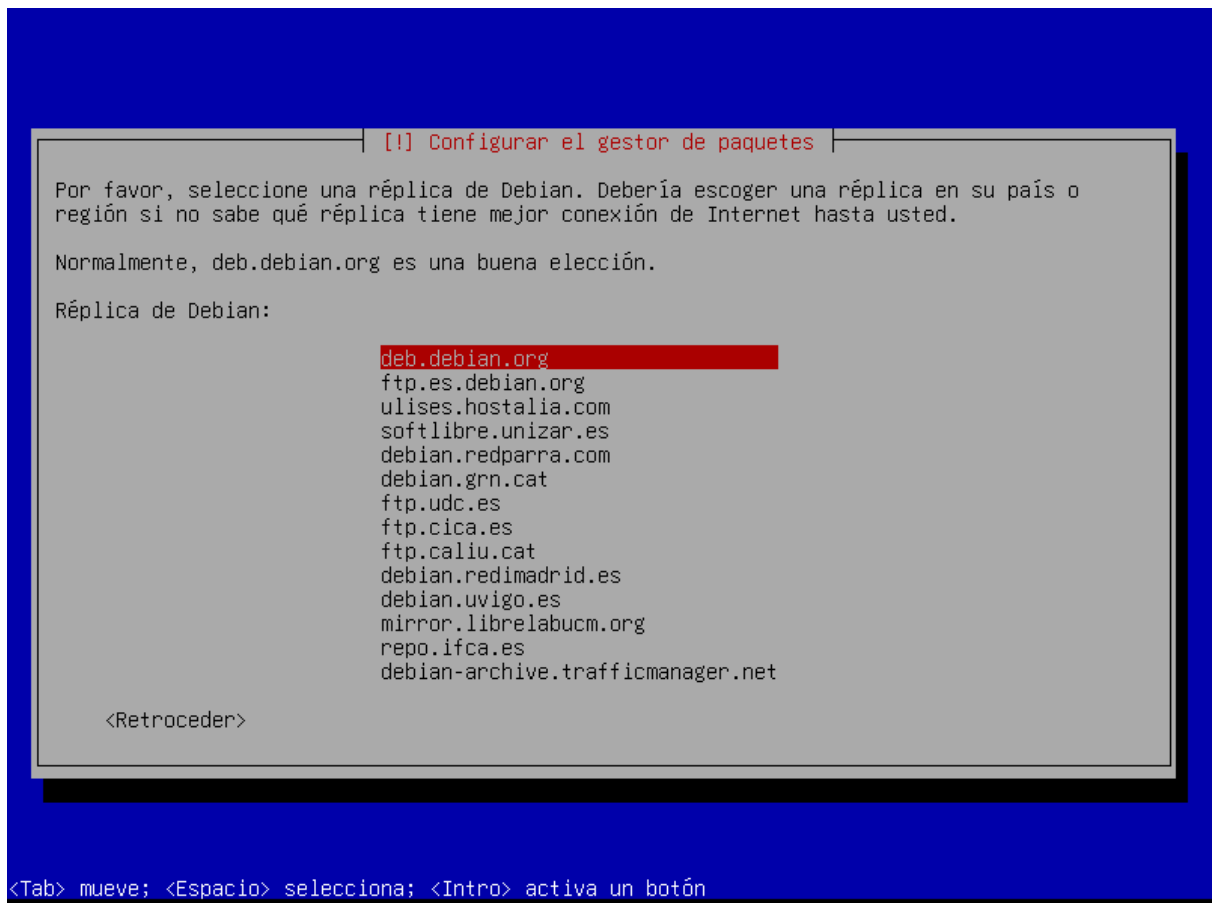
Otros medios seleccionamos no y continuamos:



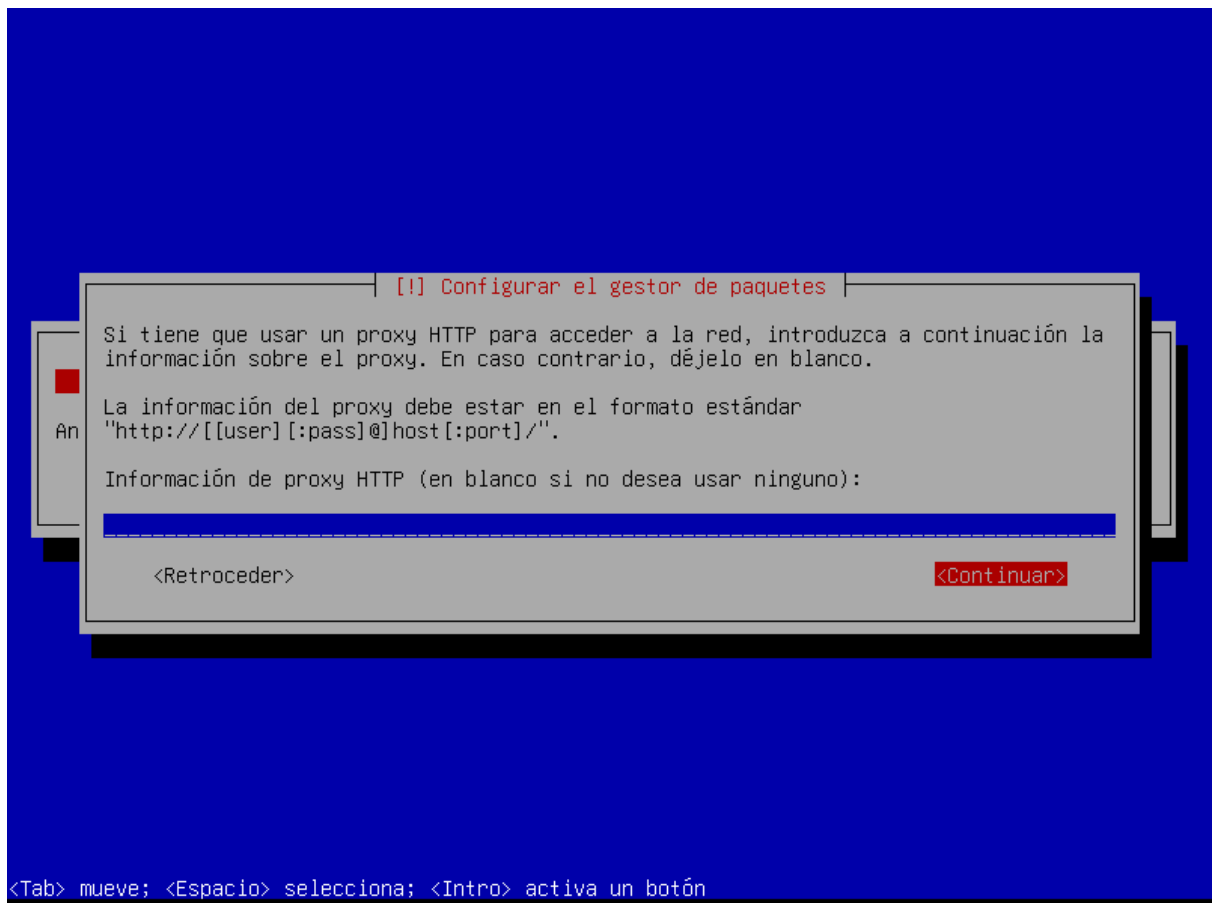
Ubicación de la réplica de Debian seleccionamos España y continuamos:



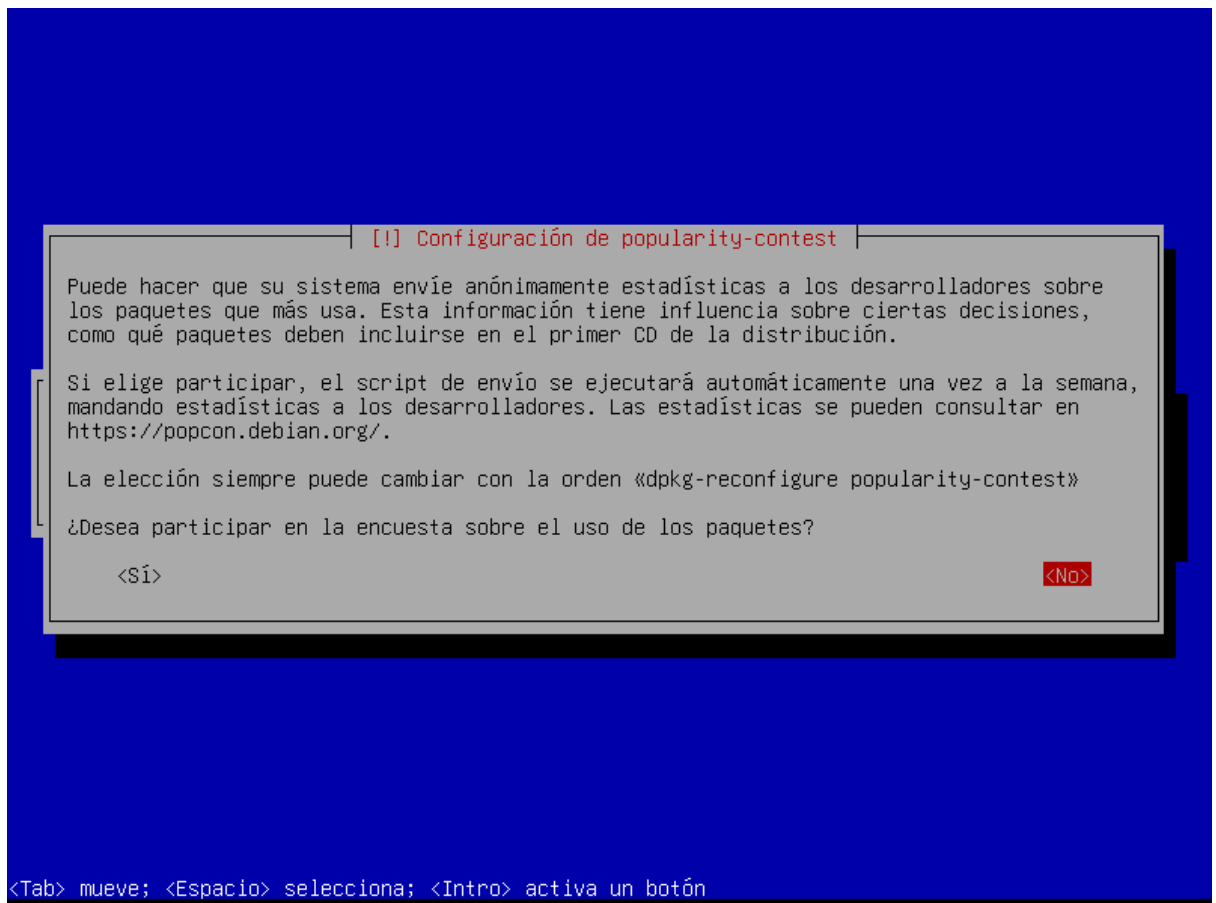
Le indicamos la réplica deb.debian.org y continuamos:



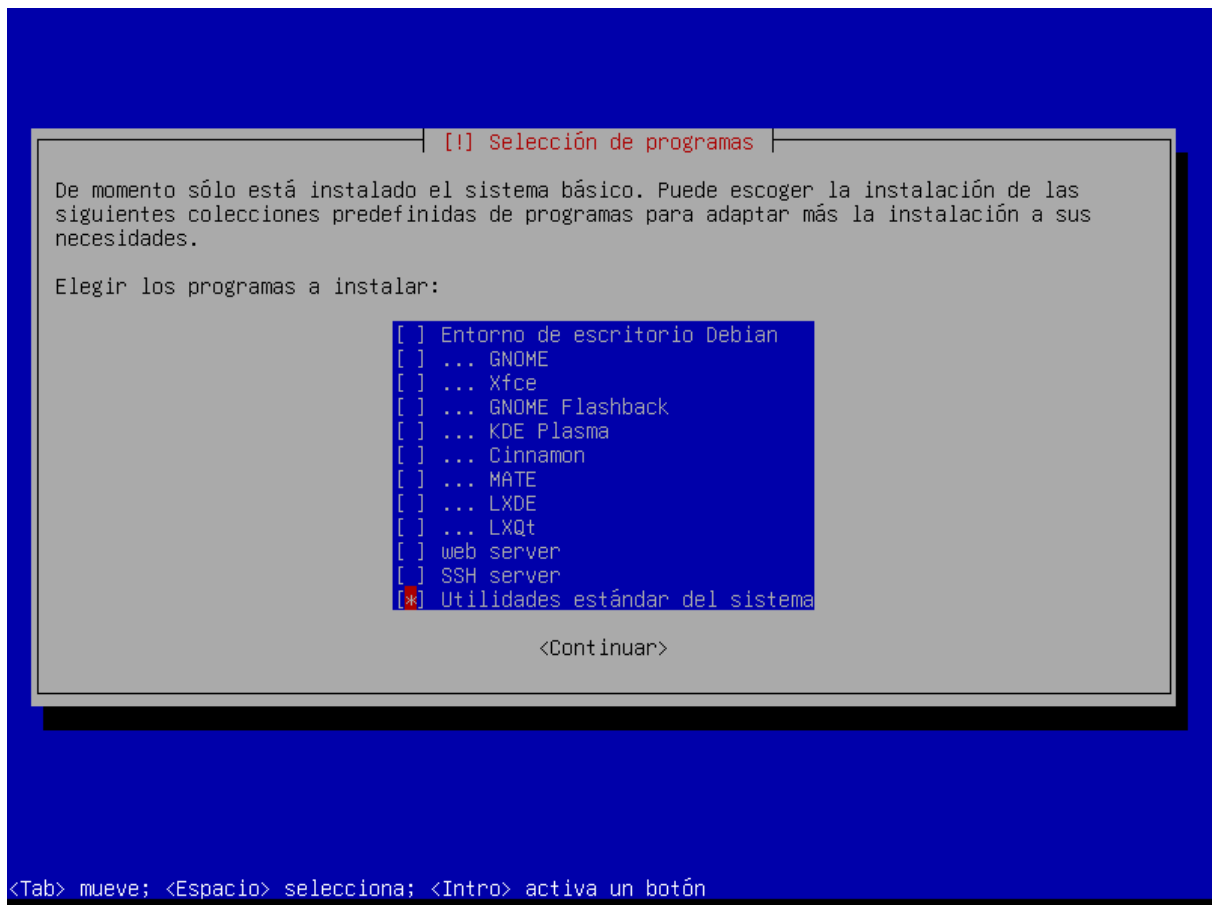
Proxy en blanco y continuamos:



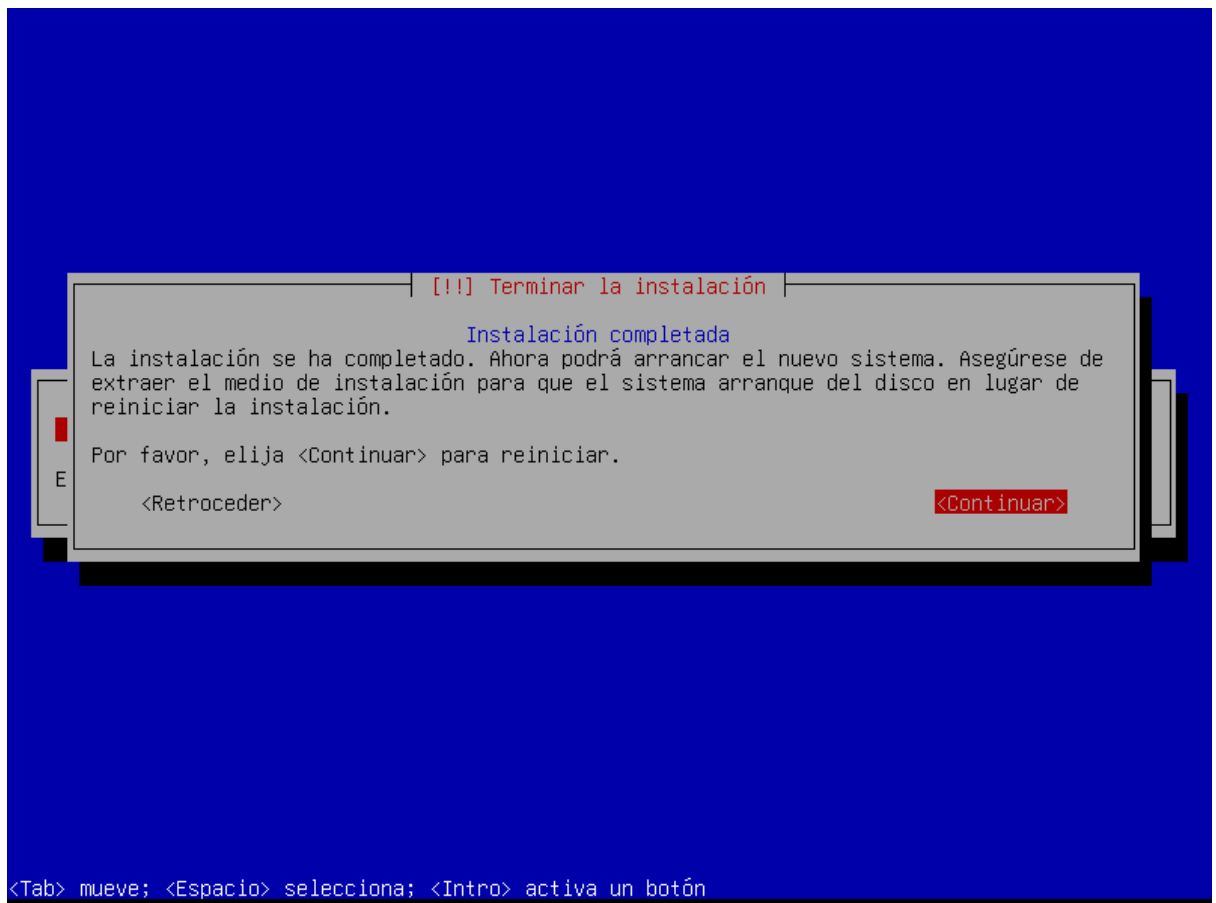
Seleccionamos no y continuamos:



Instalación de programas dejamos sólo la opción utilidades estándar del sistema y continuamos:



Y ya instalado todo, continuamos:



Una vez reiniciada la máquina, usuario y contraseña y se abre sesión:

```
Debian GNU/Linux 12 debianjorge tty1
Hint: Num Lock on

debianjorge login: debianjorge
Password:
Linux debianjorge 6.1.0-23-amd64 #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Debian 6.1.99-1 (2024-07-15) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/*copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Mon Jul 22 12:29:08 WEST 2024 on tty1
debianjorge@debianjorge:~$
```

c. Indicamos la configuración de red de la máquina virtual:

```
debianjorge@debianjorge:~$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:0c:8f:7c brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global dynamic enp0s3
        valid_lft 86227sec preferred_lft 86227sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fe0c:8f7c/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
debianjorge@debianjorge:~$ _
```

- d. Y hacemos la estructura de directorios.
- e. Hacemos un directorio llamado documentos, dentro del directorio creamos otros 2 directorios (documentos1 y documentos2).
- f. Creamos un documento llamado texto1.txt y ponemos “Esto es un documento”.
- g. Copiamos el documento de texto1.txt en el directorio documentos2 y lo llamamos texto2.txt.
- h. Dicho texto2.txt lo llamamos “Esto es otro texto”.

```
debianjorge@debianjorge:~/documentos$ ls -la
total 16
drwxr-xr-x 4 debianjorge debianjorge 4096 jul 22 12:37 .
drwx----- 5 debianjorge debianjorge 4096 jul 22 12:38 ..
drwxr-xr-x 2 debianjorge debianjorge 4096 jul 22 12:38 documentos1
drwxr-xr-x 2 debianjorge debianjorge 4096 jul 22 12:37 documentos2
debianjorge@debianjorge:~/documentos$ cd documentos1
debianjorge@debianjorge:~/documentos/documentos1$ ls -la
total 12
drwxr-xr-x 2 debianjorge debianjorge 4096 jul 22 12:38 .
drwxr-xr-x 4 debianjorge debianjorge 4096 jul 22 12:37 ..
-rw-r--r-- 1 debianjorge debianjorge 17 jul 22 12:38 texto1.txt
debianjorge@debianjorge:~/documentos/documentos1$ cat texto1.txt
Esto es un texto
debianjorge@debianjorge:~/documentos/documentos1$
```

```
debianjorge@debianjorge:~/documentos$ cp ./documentos1/texto1.txt ./documentos2/
cp: no se puede crear el fichero regular './documentos2/': No es un directorio
debianjorge@debianjorge:~/documentos$ ls -la
total 16
drwxr-xr-x 4 debianjorge debianjorge 4096 jul 22 12:37 .
drwx----- 5 debianjorge debianjorge 4096 jul 22 12:38 ..
drwxr-xr-x 2 debianjorge debianjorge 4096 jul 22 12:38 documentos1
drwxr-xr-x 2 debianjorge debianjorge 4096 jul 22 12:37 documentos2
debianjorge@debianjorge:~/documentos$ cp ./documentos1/texto1.txt ./documentos2/texto2.txt
debianjorge@debianjorge:~/documentos$ cd documentos2
debianjorge@debianjorge:~/documentos/documentos2$ ls -la
total 12
drwxr-xr-x 2 debianjorge debianjorge 4096 jul 22 12:43 .
drwxr-xr-x 4 debianjorge debianjorge 4096 jul 22 12:37 ..
-rw-r--r-- 1 debianjorge debianjorge 17 jul 22 12:43 texto2.txt
debianjorge@debianjorge:~/documentos/documentos2$ cat texto2.txt
Esto es un texto
debianjorge@debianjorge:~/documentos/documentos2$
```

```
debianjorge@debianjorge:~/documentos/documentos2$ ls -la
total 12
drwxr-xr-x 2 debianjorge debianjorge 4096 jul 22 12:44 .
drwxr-xr-x 4 debianjorge debianjorge 4096 jul 22 12:37 ..
-rw-r--r-- 1 debianjorge debianjorge 19 jul 22 12:44 texto2.txt
debianjorge@debianjorge:~/documentos/documentos2$ cat texto2.txt
Esto es otro texto
debianjorge@debianjorge:~/documentos/documentos2$
```

```
debianjorge@debianjorge:~$ ls
documentos
debianjorge@debianjorge:~$ tree
.
├── documentos
│   ├── documentos1
│   │   └── texto1.txt
│   └── documentos2
│       └── texto2.txt
└── 4 directories, 2 files
debianjorge@debianjorge:~$ cat documentos/documentos1/texto1.txt
Esto es un texto
debianjorge@debianjorge:~$ cat documentos/documentos2/texto2.txt
Esto es otro texto
debianjorge@debianjorge:~$ _
```

- i. Mostramos los procesos que se están ejecutando en la máquina con el comando “*top*”:


```
debianjorge@debianjorge:~$ top_
```

```
top - 12:33:18 up 5 min, 1 user, load average: 0.00, 0.04, 0.01
Tasks: 85 total, 1 running, 84 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0.0 us, 0.0 sy, 0.0 ni,100.0 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
MiB Mem : 3897,3 total, 3719,7 free, 254,0 used, 79,0 buff/cache
MiB Intercambio: 976,0 total, 976,0 free, 0,0 used, 3643,3 avail Mem
```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
568	debianj+	20	0	11616	5028	3144	R	6,7	0,1	0:00.01	top
1	root	20	0	101992	11980	9144	S	0,0	0,3	0:00.79	systemd
2	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.02	kthreadd
3	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	rcu_gp
4	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	rcu_par_gp
5	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	slub_flushuq
6	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	netns
7	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworke/0:0-cgroup_destroy
8	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworke/0:0H-events_highpri
9	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworke/u4:0-events_unbound
10	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	mm_percpu_wq
11	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	rcu_tasks_kthread
12	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	rcu_tasks_rude_kthread
13	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	rcu_tasks_trace_kthread
14	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.04	ksoftirqd/0
15	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.07	rcu_preempt
16	root	rt	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	migration/0
17	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.16	kworke/0:1-events
18	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	cpuhp/0
19	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	cpuhp/1
20	root	rt	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.39	migration/1
21	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.04	ksoftirqd/1
22	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworke/1:0-events
23	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworke/1:0H-kblockd
25	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.55	kworke/u4:1-events_unbound
26	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.01	kdevtmpfs
27	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	inet_frag_wq
28	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	kauditd
29	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	khungtaskd
30	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.02	kworke/u4:2-writeback
31	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	oom_reaper
32	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	writeback
33	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.01	kcompactd0
34	root	25	5	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	kswapd
35	root	39	19	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.02	khugepaged
36	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kintegrityd
37	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kblockd
38	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	blkcg_punt_bio
39	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	tpm_dev_wq
40	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	edac-poller
41	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	devfreq_wq
42	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.04	kworke/1:1-cgroup_destroy
43	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.07	kworke/1:1H-kblockd

3. Determinar los requisitos CIA del proceso, a partir de sus componentes

<u>Componente</u>	<u>Confidencialidad</u>	<u>Integridad</u>	<u>Disponibilidad</u>
Base de datos	2	3	2
Servidor web	2	3	3
Firewall	2	3	2
Administrador de base de datos	2	2	3

- **Confidencialidad**: Media en todos los componentes ya que la información es interna.
- **Integridad**: Alta en las bases de datos, servidor web y firewall, porque es crucial mantener la confianza y la precisión en las ventas. Media para el administrador de base de datos.
- **Disponibilidad**: Alta en el servidor web y el administrador de la base de datos para asegurar la continuidad del negocio. Media en la base de datos, información y firewall, permitiendo así interrupciones breves.