

Guía preparación de las computadoras de los escenarios

Índice de contenido

GUÍA PREPARACIÓN DE LAS COMPUTADORAS DE LOS ESCENARIOS	1
ÍNDICE DE CONTENIDO	1
INDICACIONES PARA LA GUÍA.....	1
I – ESCENARIO A DESARROLLAR	2
II – INSTALACIÓN CORE PLUS O TINY CORE	3
1. NOTAS SOBRE TINY CORE (TC), CORE PLUS (CP)	3
1.1 Generalidades de Tiny Core	3
1.2 Opciones para el arranque de TC.....	4
1.3 Comandos de Tiny Core	4
2. INSTALACIÓN DE LAS MÁQUINAS VIRTUALES A UTILIZAR	5
Paso 1 – Inicio de Core Plus con FLW.....	5
Paso 2 – Verifique que haya obtenido una dirección IP con salida a Internet	5
Paso 3 – Ejecución de TC_install	5
Paso 4 – Definición de las opciones de instalación	5
Paso 5 – Definición del sistema de archivos	6
Paso 6 – Definición de la resolución a utilizar.....	6
Paso 7 – Opciones a instalar.....	7
Paso 8 – Confirmar proceso de instalación.....	7
Paso 9 – Confirmación de finalización de instalación	8
Paso 10 – Apague la máquina virtual	8
Paso 11 – Modifique la máquina virtual.....	8
III – CONFIGURACIÓN DE TINY CORE	9
1. INSTALACIÓN DE APLICACIONES EN LA MÁQUINA VIRTUAL	9
Paso 1 – Verificar conexión a Internet	9
Paso 2 – Ejecute el instalador de aplicaciones.....	9
Paso 3 – Instalación de Aplicaciones	10
2. CONSIDERACIONES PARA LA INSTALACIÓN	12
Caso No. 1 – Se instaló el paquete, pero se necesita una librería externa	12
Caso No. 2 – Problemas en la instalación: se descarga, pero no se instala	13
Caso 3 – Se desea instalar un paquete desde un repositorio de TC.....	14
2. CONFIGURACIÓN DE LA MÁQUINA VIRTUAL.....	15
A. Configurar resolución de pantalla y definir tipo de ratón.....	15
B. Asignar contraseña a usuario root y guardarla permanentemente.....	17
C. Asignar nombre a la máquina virtual	18
D. Configuración del servicio SSH	19
E. Configuración de servidor Apache	24
G. Configuración del servicio MySQL	27
F. Configuración de servicio VNC	35
G. Configuración del servicio Samba	36

Indicaciones para la Guía

- Todas las máquinas virtuales deberán tener conexión tipo puente sólo para la instalación.
- La máquina virtual que se utilizará como modelo deberá obtener una dirección IPv4 con salida a Internet.

Material elaborado por Víctor Cuchillac (padre)

I – Escenario a desarrollar

Para el desarrollo de los escenarios será necesario tener una red interna formada por:

- **Tres servidores**, según detalle más abajo. Por el uso de los recursos será Core Plus versión 7.X
- **Un equipo tipo UTM¹** (No será un UTM), con las funciones: router/firewall/DHCP. Se utilizará Zentyal 4.X Community
- **Un servidor Zentyal interno**. Zentyal 4.X (la versión estable más reciente)
- **Cuatro equipos cliente**, por recursos serán Core Plus versión 7.X y al menos un cliente Windows 7, 10 (según recursos)
- **Un cliente móvil** (Android 4.X)

Para el desarrollo del escenario se ha seleccionado Core Plus² porque se utiliza muy pocos recursos de RAM, CPU y disco duro, posee además una interfaz gráfica muy sencilla y liviana. Además, al clonar el equipo se ahorrará espacio y trabajo. Es necesario clonar y no copiar para evitar utilizar el mismo ID y la misma dirección MAC de la máquina a ser clonada.

Se deberá trabajar en una máquina que será la máquina principal y luego será clonada. Todas las máquinas virtuales deberán tener una dirección MAC perteneciente al grupo asignado para evitar problemas de conectividad en la red del laboratorio.

A Continuación, se detalla la cantidad de máquinas a utilizar con los servicios y aplicaciones requeridas:

- Dos para Sistemas de infraestructura:
 - **srvint**: Servicios de comunicación y autenticación en Zentyal.
 - **srvext**: Servicios DHCP, DNS, Firewall, etc. En Zentyal.
- Tres para servidores:
 - **Servidor01**: Web (apache), SSH (openssh)
 - **Servidor02**: VNC (tightvnc), SSH (openssh)
 - **Servidor03**: SAMBA (samba3), SSH(openssh)
- Cuatro para clientes:
 - **Cliente1**: varias aplicaciones cliente, opera, filezilla, tightvnc-viewer, Firefox, etc.
 - **Cliente2**: varias aplicaciones cliente, opera, filezilla, tightvnc-viewer, Firefox, etc.
 - **Cliente3**: varias aplicaciones cliente, opera, filezilla, tightvnc-viewer, Firefox, etc.
 - **Cliente4**: varias aplicaciones cliente, opera, filezilla, tightvnc-viewer, Firefox, etc.
- Una para cliente móvil:
 - **Android**: Aplicaciones similares a los clientes1 a cliente4.

 **Nota:** Puede utilizar clientes Windows, con opera, filezilla, tightvnc-viewer, Firefox, etc. Si los recursos de los equipos se lo permiten, deberá haber cuatro equipos ejecutándose.

 **Nota:** Investigue las configuraciones en Tinycore para los servidores Apache, TightVC, Samba3

¹ Unified threat management (UTM) traducido como “Gestión unificada de amenazas”. Entre los más famosos en la región centroamericana están: (WatchGuard, Fortinet, Check Point, Cisco Adaptive Security Appliances, Dell-SonicWall, Juniper Networks Secure Services Gateways, Barracuda Firewall, McAfee Firewall Enterprise, Sophos, pfSense, Endian Firewall Community.

² El cual es una versión de Tiny Core con opciones de teclado, Wireless y otros.

II – Instalación Core Plus o Tiny Core

1. Notas sobre Tiny Core (TC), Core Plus (CP)

Versión 7.X

1.1 Generalidades de Tiny Core

Es una micro distribución de Linux que fue diseñada para ejecutarse de forma LIVE desde un CD, similar al mítico KNOPPIX; la diferencia de Tiny Core con respecto a otras distribuciones tipo Centos, Ubuntu u OpenSuse, es que se ejecuta en la memoria RAM, así que los archivos y configuraciones son volátiles a menos que se defina lo contrario. El objetivo de esta distribución es tener una distribución mínima con funciones de red, escritorio gráfico, navegación en Internet, prueba de servicios entre otros que consuma muy pocos recursos. Una distribución muy conveniente en pruebas con entornos virtualizados, escenarios de infraestructura y equipos en nubes privadas o públicas.

Tiny core posee tres modalidades para trabajar

- **Cloud/Internet.** Es el modo predeterminado
- **TCZ/Install.** Es similar al sistema operativo instalado comúnmente, hay que definir los archivos que serán permanentes.
- **TCZ/Install + copy2fs.flg/ls.** Es similar al anterior pero las aplicaciones se ejecutan y cargan en la RAM desde el inicio.

Para mayor información leer <http://distro.ibiblio.org/tinycorelinux/concepts.html>

Al instalar Tiny Core (TC) en el disco duro, es necesario que se definan algunas opciones para que los archivos sea persistentes, es decir que los cambios realizados sean permanentes. Para definir En el directorio /opt se encuentra los siguientes archivos:

1. Opciones para la instalación de aplicaciones:

- **tcemirror** → Almacena la ruta del repositorio de TC, se definió cuando se utilizó el AppBrowser (herramienta para instalación). Tiene la ruta del repositorio de los paquetes TC.
- **.appbrowser** → Contiene la ruta del directorio donde se almacenan las aplicaciones (extensiones) que se instalan. El directorio predeterminado es **/mnt/sda1/tce/optional**. Similar a (Archivos de programas de Windows)
- **.filetool.lst** → Contiene la lista de los archivos que son almacenados de forma persistente. Por ejemplo, si se crean nuevos usuarios (/etc/passwd) y se definen las contraseñas (/etc/passwd) será necesario agregar una línea para cada archivo con la ruta etc/passwd y etc/shadow, omitiendo "/".
- **.xfiletool.lst** → Contiene el listado de directorios o archivos que almacenan datos tipo caché

2. Opciones para el inicio y fin de sesiones.

- **bootsync.sh** → Ejecuta comandos o procesos previo al arranque del sistema, el proceso de arranque normal se ejecuta hasta que los comandos de este archivo se ejecutan. Aquí se debe definir el nombre del equipo porque en TC se utiliza la variable hostame para definir algunos procesos del S.O.
- **bootlocal.sh** → Ejecuta comandos que se ejecutan al iniciar el sistema operativo (similar a autoexec.bat de Windows XP), por ejemplo, si se desea que un servicio se ejecute en segundo plano cuando se inicia sesión.
- **shutdwon.sh** → Ejecuta comandos previos a apagar el sistema, útil para apagar un servicio.

El Core Plus es una versión de Tiny core con más opciones de teclado, Wireless y algunos paquetes para personalización.

1.2 Opciones para el arranque de TC

En la versión 6.3 se está utilizando el loader Extlinux y el archivo de configuración es /mnt/sda1/tce/boot/extlinux/extlinux.conf (Si sda1 es el disco duro utilizado)

La versión CorePlus puede descargarse de la siguiente dirección URL:

<http://tinycorelinux.net/7.x/x86/release/CorePlus-current.iso>

La siguiente lista de opciones se ha copiado de <http://distro.ibiblio.org/tinycorelinux/faq.html#bootcodes> en donde existen más opciones.

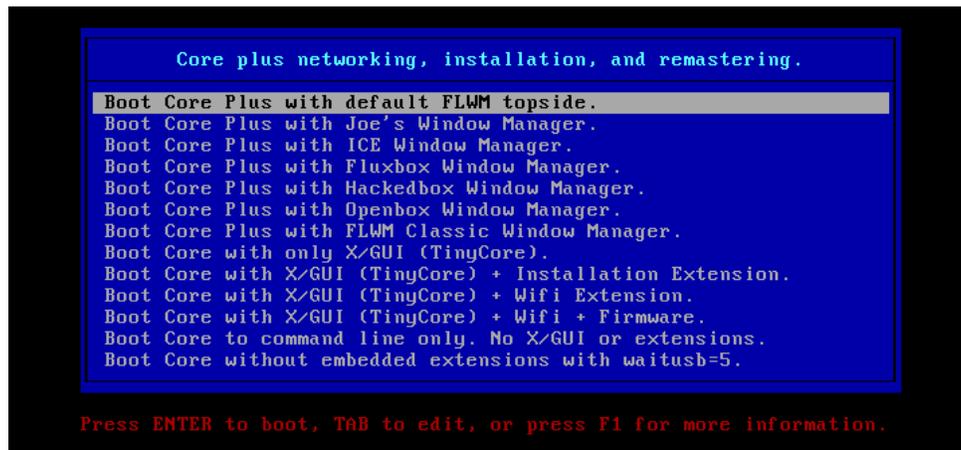
vga=7xx	7xx from table above
xvesa=800x600x32	Set Xvesa default screen resolution
lang=en	C only unless getlocale.tcz is installed
kmap=us	US only unless kmaps.tcz is installed
showapps	Display application names when booting
nodhcp	Skip the dhcp request at boot
noutc	BIOS is using localtime
pause	Pause at completion of boot messages
host=xxxx	Set hostname to xxxx (Pero utilizaremos otra opción)
noautologin	Skip automatic login
bkg=image.{jpg png gif}	Set background from /opt/backgrounds
multivt	Allows for multiple virtual terminals

1.3 Comandos de Tiny Core

- tc-update → para actualizar extensiones (aplicaciones instaladas)
- tc-status -i → visualiza las extensiones instaladas
- Xvesa → Configurar la resolución de pantalla y tipo de mouse.

2. Instalación de las máquinas virtuales a utilizar

Paso 1 – Inicio de Core Plus con FLW



Paso 2 – Verifique que haya obtenido una dirección IP con salida a Internet

2.1 Abra una consola de texto

2.2 Ejecute ifconfig

Paso 3 – Ejecución de TC_install

- Si no estuviera se debe instalar primero
- Es el asistente gráfico para la instalación

Ejecute el programa

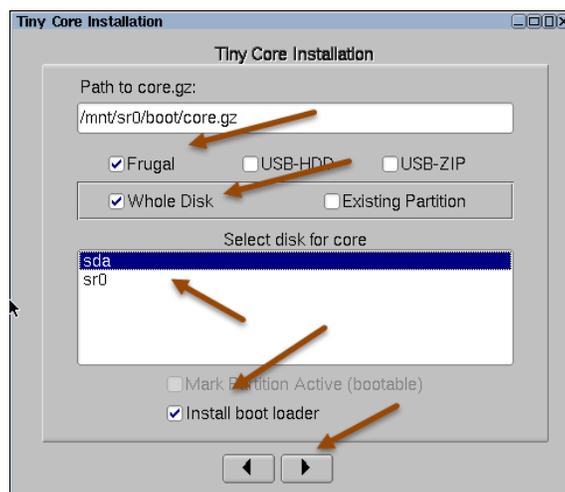
Por consola:

Ingrese con los permisos de administrador digitando: sudo su y Digite el comando: tc-install

De forma gráfica

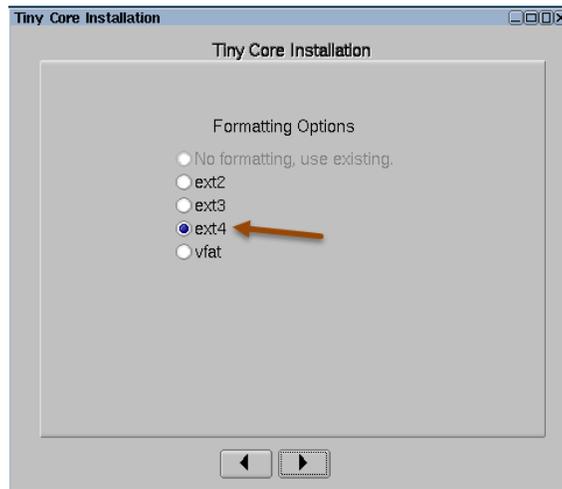
Utilice el penúltimo botón TC_install (antes de Wireless)

Paso 4 – Definición de las opciones de instalación



Paso 5 – Definición del sistema de archivos

5.1 Seleccione ext4

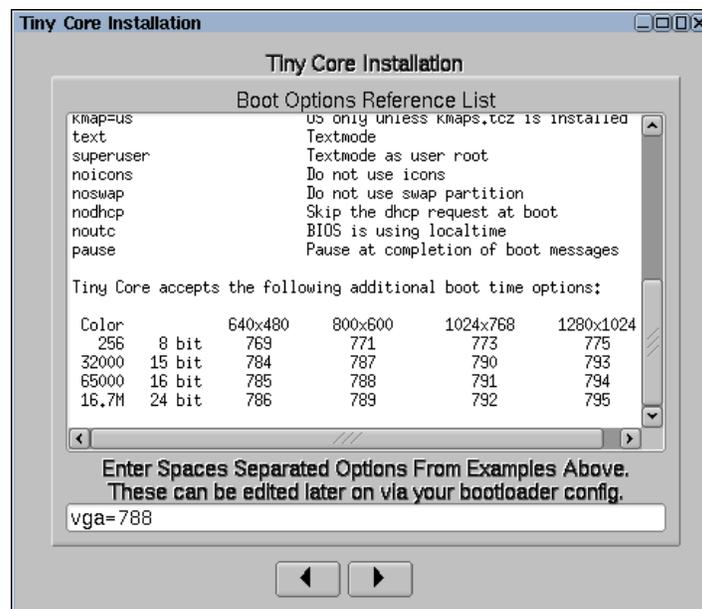


5.2 Clic en el botón siguiente

Paso 6 – Definición de la resolución a utilizar

Resolución VGA y profundidad de color para entornos Linux

Color	Depth	600x480	800x600	1024x768	1152x864	1280x1024	1600x1200
256	8 bit	vga=769	vga=771	vga=773	vga=353	vga=775	vga=796
32,000	15 bit	vga=784	vga=787	vga=790	vga=	vga=793	vga=797
65,000	16 bit	vga=785	vga=788	vga=791	vga=355	vga=794	vga=798
16.7 M	24 bit	vga=786	vga=789	vga=792		vga=795	vga=799



6.1 Escriba vga=788

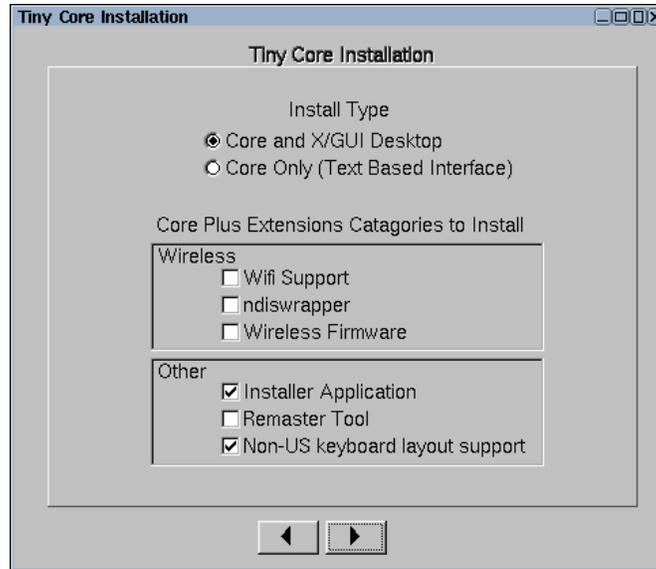
6.2 Clic en botón siguiente

Paso 7 – Opciones a instalar

7.1 Seleccione Core and Servidor X y Escritorio

7.2 Seleccione las opciones de “Other”

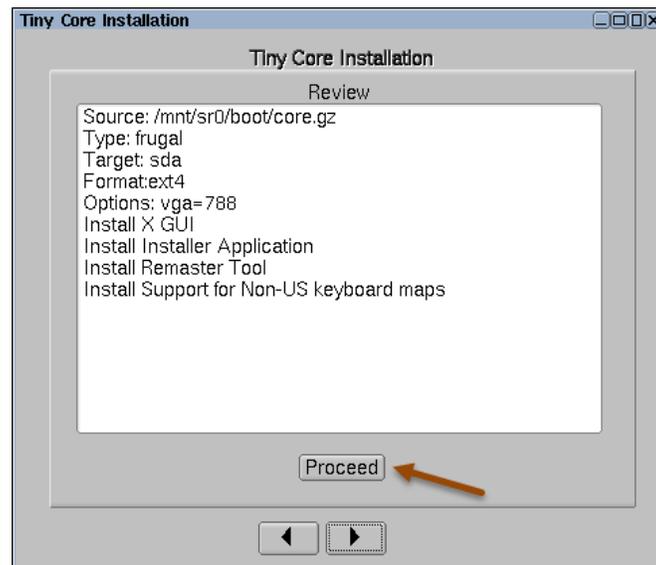
- Installer Application
- Non-US keyboard layout support



7.3 Dé un clic en el botón siguiente

Paso 8 – Confirmar proceso de instalación

Dé un clic en botón “Proceed”

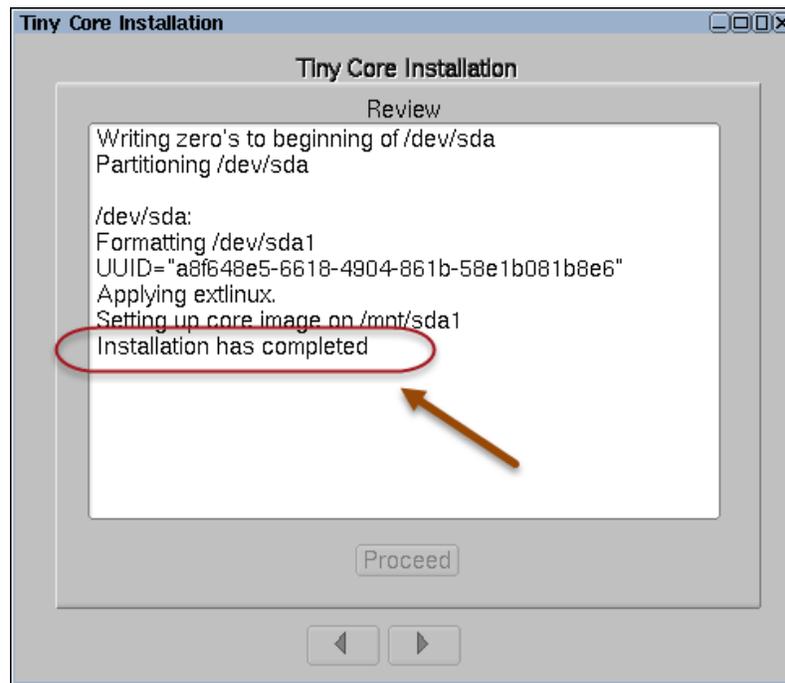


Se crea la partición /dev/sda1

Se instalan los archivos

Paso 9 – Confirmación de finalización de instalación

Verifique que aparezca el mensaje “Installation has completed”



Cierre la ventana.

Paso 10 – Apague la máquina virtual

10.1 Utilice el botón finalizar y la opción shutdown

10.2 Espere a que la máquina virtual se apague correctamente.

Paso 11 – Modifique la máquina virtual

11.1 Extraer imagen ISO del CDROM

11.2 Verificar que la máquina virtual inicia desde el disco duro

III – Configuración de Tiny Core

1. Instalación de aplicaciones en la máquina virtual

Paso 1 – Verificar conexión a Internet

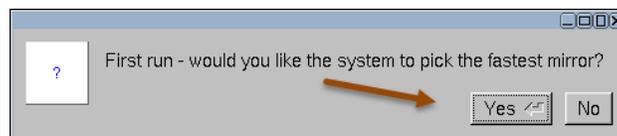
Vea que tiene una dirección IPv4 con salida a Internet

Paso 2 – Ejecute el instalador de aplicaciones

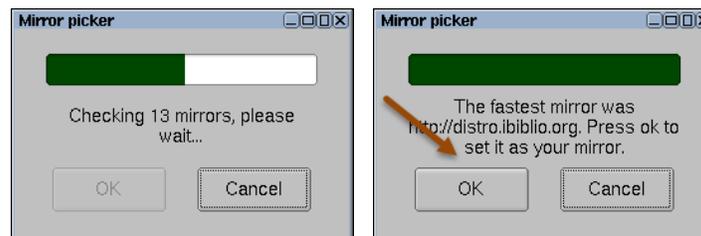
2.1 Seleccione de la barra de botones “Apps”



2.2 Detectar el sitio espejo más cercano a nuestra red

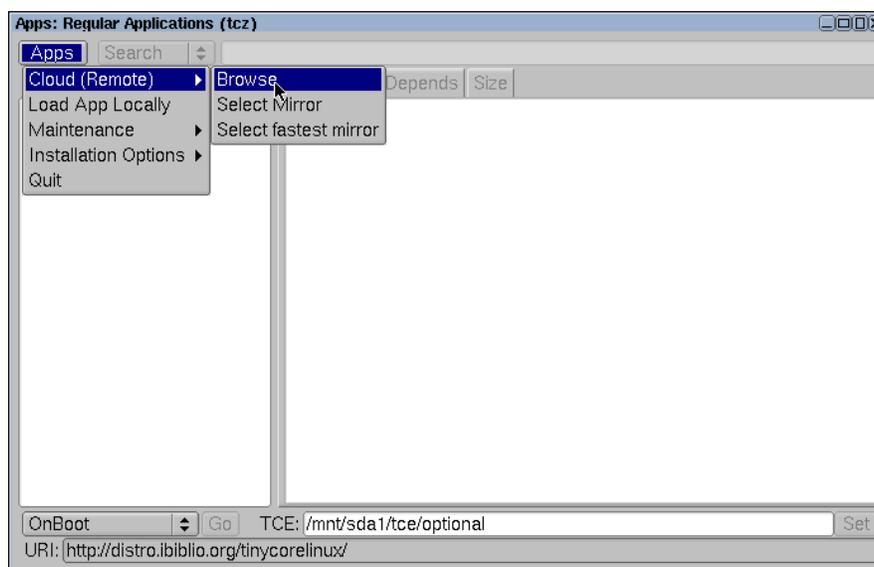


2.3 Esperar a que se cargue el listado de paquetes disponibles en el sitio espejo

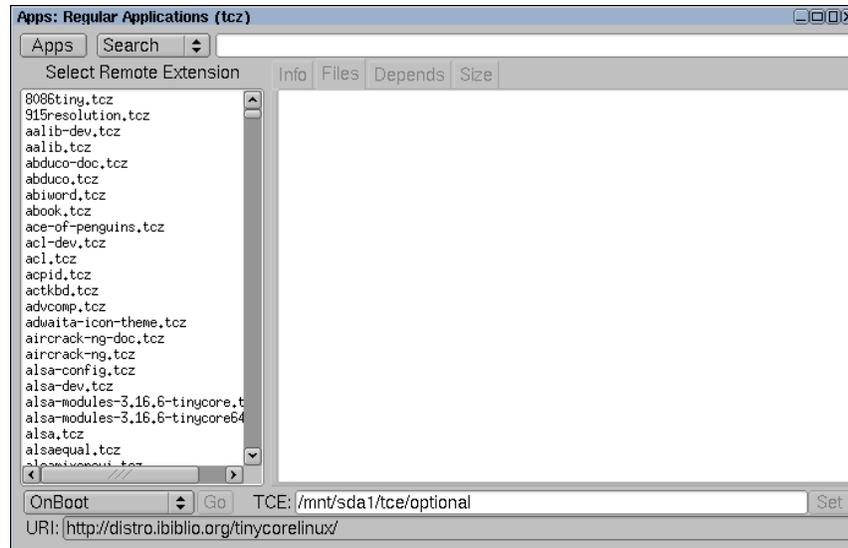


2.4 Finalizada la carga del listado, Dé un clic e l botón OK

2.5 Cargar listado de paquetes disponibles Apps/Cloud(Remote)/Browse



2.6 Listado de paquetes disponibles para ser instalados



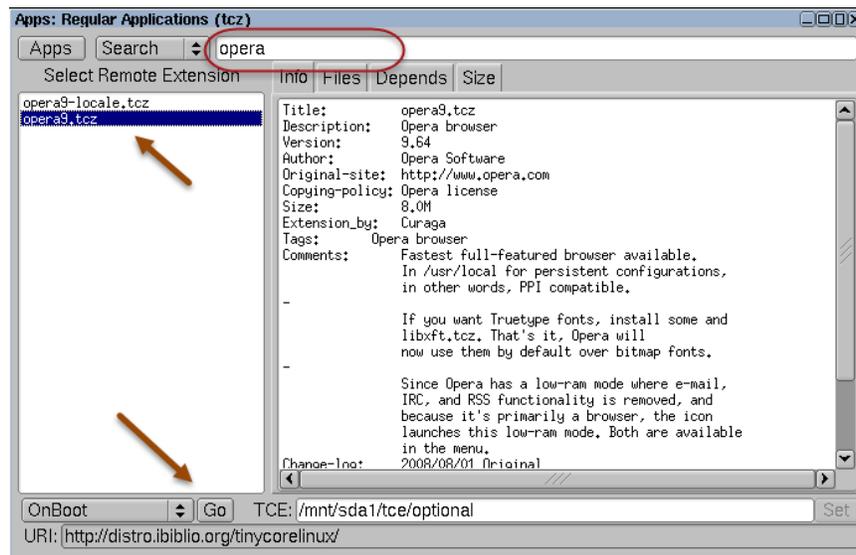
Paso 3 – Instalación de Aplicaciones

3.1 En el campo superior digite el nombre de la aplicación: por ejemplo opera

3.2 Seleccione del panel de la izquierda los paquetes a instalar (generalmente los archivos tcz)

3.4 Seleccione **“OnBoot”** si desea que la aplicación se cargue durante el inicio (esto consume un poquito de RAM)

3.5 Dé un clic en el botón **“Go”**



3.6 Aparecerá una ventana que muestra el avance de la descarga del archivo y las dependencias



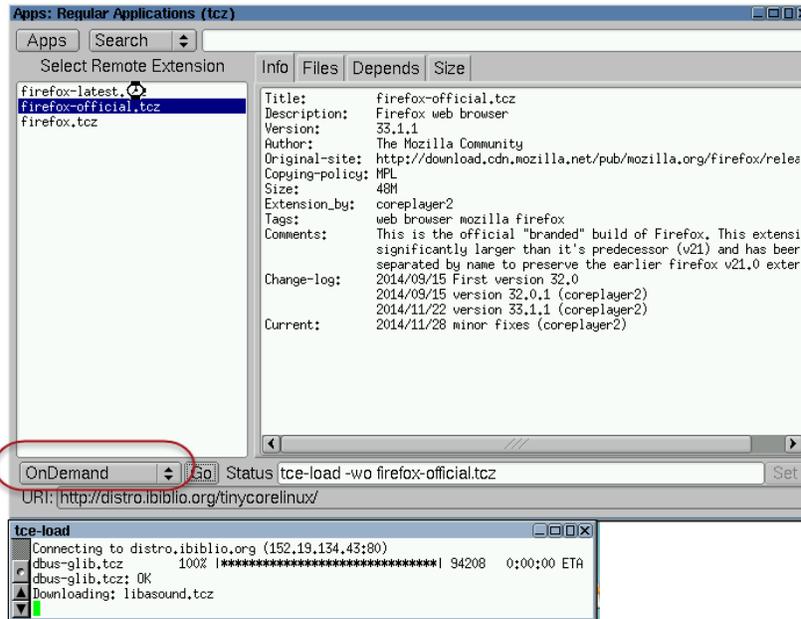
Nota: Muchas aplicaciones tienen archivos con pantallas para diferentes idiomas, generalmente para el idioma definido localmente, y la identificación de estos paquetes es locate

3.7 Instale el paquete opera9-locale.tcz

3.8 Visualización de la aplicación instalada



El navegador Opera consume pocos recursos, pero si desea puede instalar Firefox (ESR)



Nota: No todas las aplicaciones crean un icono para la aplicación en la barra de botones. Si se desea modificar el icono (i:), la aplicación a ejecutarse o comando a ejecutarse (c:) y el título o etiqueta de la aplicación de la barra de botones (t:), entonces se debe editar el archivo `/mnt/sda1/tce/xwbar`

De la misma forma instalar las siguientes aplicaciones:

On-Boot

1. **mc** (mc.tcz, mc-locate.tcz): Filemanager y editor de archivos para consola
2. **openssh** (openssh.tcz): servidor y cliente SSH
3. **samba3** (samba3.tcz, samba3-libs.tcz, cifs-utils): Servidor SBM/CIFS, Servidor
4. **rox-filer** (rox-filer.tcz): administrador de archivos.
5. **Tiger VNC-viewer**

On-Demand

1. **filezilla** (filezilla.tcz, filezilla-locate.tcz): Cliente scp, ftp, etc.
2. **Firefox** (Firefox-oficial.tcz) Navegador Web de Mozilla (Recomendado: aunque es muy grande)
3. **gedit** (gedit.tcz): editor de texto del escritorio GNOME (Recomendado: aunque pide varias dependencias)
4. **PuTTY** (putty.tcz): Cliete telnet, SSH, RS232 con herramienta gráfica (Recomendado)
5. **apache** (apache2.4.tcz, apache2.4-dev.tcz, apache2-mod-php5.tcz, apache2-mod-php5-dev.tcz): Servidor Apache con soporte para PHP
6. **realvnc** (RealVNC): servidor Virtual Network Computing 4.1.1
7. **tightvnc** (tightvnc.tcz): Server y cliente VNC

2. Consideraciones para la instalación

Caso No. 1 – Se instaló el paquete, pero se necesita una librería externa

Por ejemplo, para la versión de Filezilla en TC al ejecutar la aplicación desde la línea de comandos parece el mensaje un mensaje indicando que la librería libiconv.so.2 no se encuentra por lo cual será necesario agregarla.

Pasos para instalar la librería libiconv

Paso 1. Descargar la librería desde el repositorio

1.1 Descargar la librería como usuario tc

```
tc@box:~$ wget distro.ibiblio.org/tinycorelinux/5.x/x86/tcz/libiconv.tcz

Connecting to distro.ibiblio.org (152.19.134.43:80)
libiconv.tcz          100% |*****| 1268k  0:00:00 ETA
```

1.2 Verificar que se haya descargado la librería

```
tc@box:~$ pwd
/home/tc
```

```
tc@box:~$ ls
```

```
libiconv.tcz
```

Paso 2. Instalar la librería desde la herramienta gráfica

2.1 Copiar la librería al directorio de tce/optional

```
tc@box:~$ cp /home/tc/libiconv.tcz /mnt/sda1/tce/optional/
```

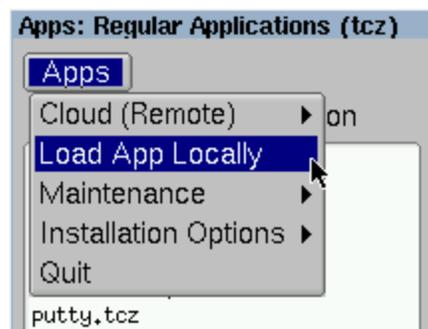
2.2 Abrir Apps

2.3 Dar un clic en el botón “Apps”

2.4 Seleccionar opción “Load App Locally”

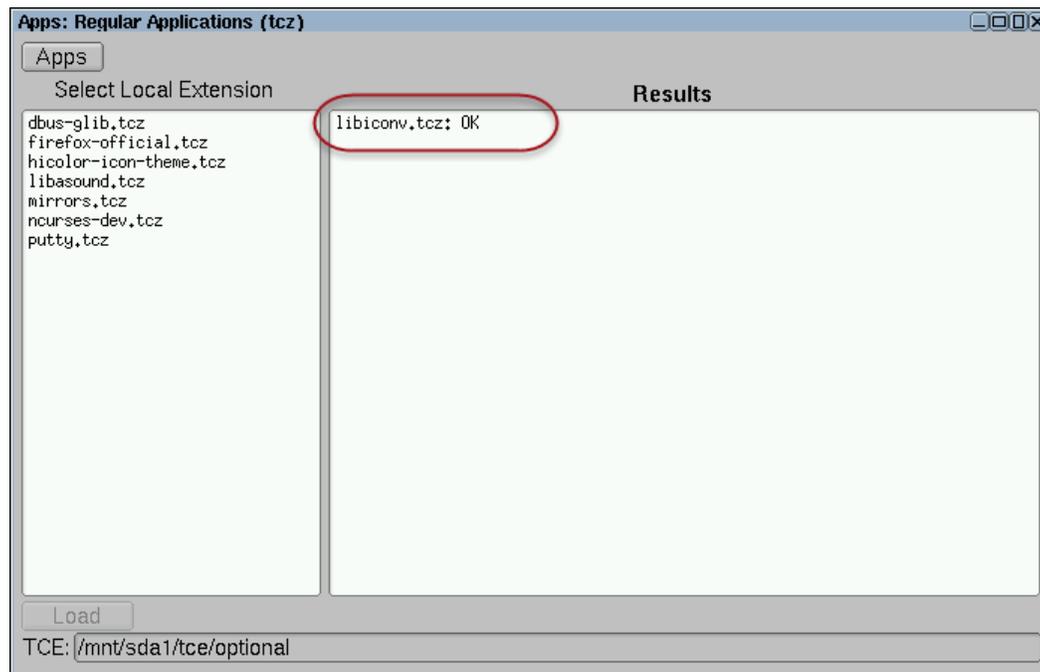
2.5 Seleccionar la librería del menú de la izquierda

2.6 Dar un clic en el botón inferior “Load”



2.7 Verificar que se haya instalado la librería correctamente

2.8 Cerrar la aplicación



Paso 3 – Ejecutar la aplicación que requería la librería.

3.1 Abra una consola de texto.

3.2 Digite filezilla

Caso No. 2 – Problemas en la instalación: se descarga, pero no se instala

Por ejemplo, se observa que el paquete se descarga, y aparece el mensaje OK, pero los paquetes no se han instalado, (Este problema lo observé en Core Plus 7.X).

Paso 1 – Verifique que se ha descargado el paquete

```
root@server01:/home/tc# ls /mnt/sda1/tce/optional/
```

```
Xlibs.tcz                apache2.4-dev.tcz        libXfixes.tcz.md5.txt
Xlibs.tcz.dep            apache2.4-dev.tcz.dep    libXfont.tcz
Xlibs.tcz.md5.txt        apache2.4-dev.tcz.md5.txt libXfont.tcz.dep
Xorg-7.7-lib.tcz         apache2.4-doc.tcz        libXfont.tcz.md5.txt
Xorg-7.7-lib.tcz.dep    apache2.4-doc.tcz.md5.txt libXft.tcz
Xorg-7.7-lib.tcz.md5.txt apache2.4.tcz             libXft.tcz.dep
Xprogs.tcz               apache2.4.tcz.dep        libXft.tcz.md5.txt
Xprogs.tcz.dep           apache2.4.tcz.md5.txt    libXi.tcz
Xprogs.tcz.md5.txt      apr-dev.tcz              libXi.tcz.dep
Xvesa.tcz                apr-dev.tcz.dep          libXi.tcz.md5.txt
Xvesa.tcz.md5.txt       apr-dev.tcz.md5.txt     libXinerama.tcz
```

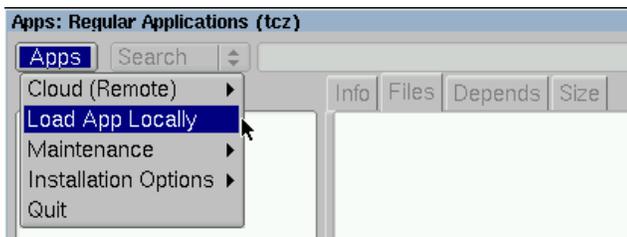
...

...

Paso 2 – Instale el paquete localmente

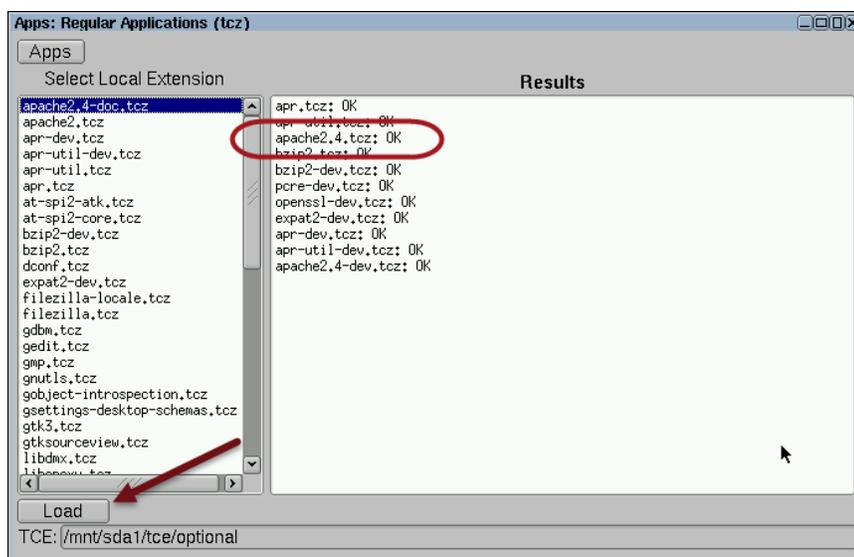
1.1 Abra la herramienta de Instalación de paquetes Apps

1.2 Seleccione botón **Apps / Load App Locally**



1.3 Seleccionar el paquete a Instalar

1.4 Dar un clic en el botón “Load”



1.5 Verifique si en la pantalla de resultados se ha podido instalar

Caso 3 – Se desea instalar un paquete desde un repositorio de TC

1. Identificar el nombre del paquete (utilice la herramienta gráfica para ver el nombre), por ejemplo apache2.4.tcz
2. Listar vía web que exista el paquete en los repositorios abajo listados
3. Descargar el paquete con wget
4. Copiar el paquete a la dirección /mnt/sda1/tce/optional/
5. Instalar el paquete localmente

Lista de repositorios

<http://distro.ibiblio.org/tinycorelinux/7.x/x86/tcz/apache2.4.tcz>

http://distro.ibiblio.org/tinycorelinux/7.x/x86_64/tcz/

<http://distro.ibiblio.org/tinycorelinux/6.x/x86/tcz/>

http://distro.ibiblio.org/tinycorelinux/6.x/x86_64/tcz/

2. Configuración de la máquina virtual

Configurar para cada máquina:

- Se debe habilitar la persistencia (evitar que los datos se pierdan con el siguiente reinicio)
- Una dirección MAC según el rango del grupo asignado en el laboratorio
- Un nombre según la sección y dominio de cuadro 1.
- Cada máquina deberá tener un fondo de escritorio sencillo que indique el FQDN servidor3.empresay.com sv cliente2.empresay.com sv
- Asignar como contraseña del root 123456 (sudo passwd root -> 1234546)
- Cambiar fondo de escritorio para identificar más fácilmente al servidor o cliente
- Las máquinas virtuales pueden tener dirección IPv4 estática o estática tipo Reservada en el DHCP (esto facilitaría la configuración de todas las máquinas virtuales)
- Las máquinas clientes deberán tener direcciones IPv4 dinámicas.

Cuadro 1 – Configuración para servidores			
S.O.	Core 7.X	Core 7.X	Core 7.X
Nombre	servidor01	servidor02	servidor03
Dominio	empresay.com sv	empresay.com sv	empresay.com sv
RAM	256-512 MB	256-512 MB	256-512 MB
Dirección MAC	02:BB:00:Y:X:01	02:BB:00:Y:X:01	02:BB:00:Y:X:01
Dirección IPv4	192.168. 60+Y.11	192.168. 60+Y.12	192.168. 60+Y.13
Contraseña root	123456	123456	123456
Servicios	SSH (opessh) (tcp 22) Web (Apache) (tcp 80)	SSH (opessh) (tcp 22) VNC (TightVNC) (tcp 59XX) Web (Apache) (tcp 80)	SSH (opessh) (tcp 22) SMB/CIFS (Samba 3) (135-139) BD (MySQL) (tcp 3306)

Nota: Para garantizar que no exista una dirección MAC, una IPv4, un host y un dominio duplicado en la red del laboratorio, se utilizará la siguiente nomenclatura:

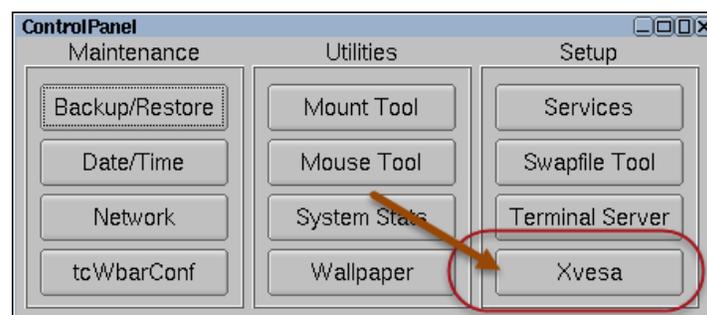
- Y = representa el número del grupo de trabajo, y se utilizan dos dígitos
- X = representa el número del estudiante, se utilizan dos dígitos

A. Configurar resolución de pantalla y definir tipo de ratón.

Paso 1 – Abra el panel de control



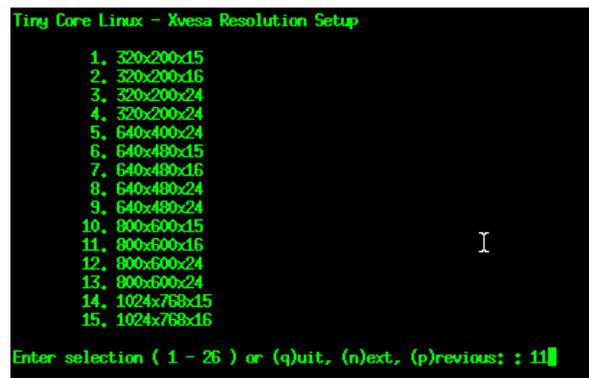
Paso 2 – Ejecute la herramienta de configuración Xvesa



2.1 Defina la resolución y profundidad de color

Seleccione la opción 10 (si su tarjeta de vídeo en la PC es muy limitada), por ejemplo, consolas transparentes

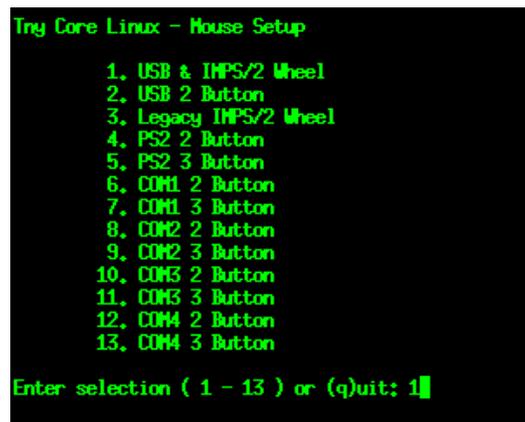
Seleccione 11 (si es una tarjeta aceptable), por ejemplo, consolas opacas



2.2 Presione la tecla "Enter"

2.3 Defina el protocolo (tipo de mouse)

Seleccione "USB & IMPS/2 Wheel"

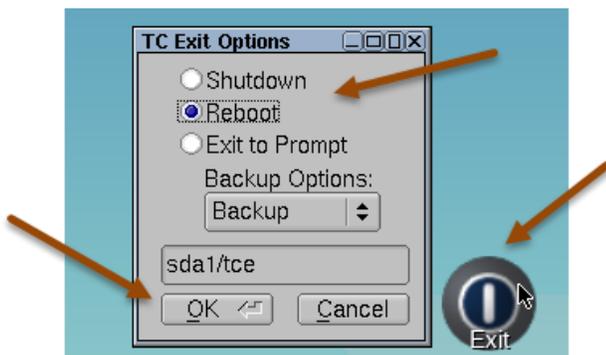


2.4 Presione la tecla "Enter"

Paso 3 – Reinicie la máquina virtual

3.1 Dé un clic en el botón "Exit"

3.2 Seleccione la opción **Reboot**



3.3 Dé un clic en el botón "OK"

B. Asignar contraseña a usuario root y guardarla permanentemente.

Paso 1 – Abrir una consola de texto con permisos de root

Digite el cambio de sesión

```
tc@box:~$ sudo su
```

Paso 2 – Asignar contraseñas a los usuarios del sistema

Los usuarios actuales son tc y root

2.1 Asignar contraseña a usuario tc

```
root@box:/home/tc# passwd tc
```

Changing password for tc

New password: **123456**

Bad password: too weak

Retype password: **123456**

Password for tc changed by root

2.2 Asignar contraseña a usuario root

```
root@box:/home/tc# passwd root
```

Changing password for root

New password: **123456**

Bad password: too weak

Retype password: **123456**

Password for root changed by root

Paso 3 – Defina que los cambios serán permanentes

Agregue los archivos de usuarios y contraseñas a la lista de archivos a dejar permanentes

3.1 Edite el archivo de exclusiones

Debe tener instalado mc (Presionar tecla F2 para grabar y F10 para salir)

```
root@box:/home/tc# mcedit /opt/.filetool.lst
```

3.2 Agregue las líneas

```
etc/passwd
```

```
etc/shadow
```

3.3 Verifique que los archivos fueron agregados correctamente

```
root@servidor01:/home/tc# cat /opt/.filetool.lst
```

```
opt
```

```
home
```

```
opt/eth0.sh
```

```
etc/passwd
```

```
etc/shadow
```

Otra forma más directa que no requiere digitar el archivo, pero hay que hacerlo con cuidado al digitar

```
root@box:/home/tc# echo etc/passwd >> /opt/bootsync.sh
```

```
root@box:/home/tc# echo etc/shadow >> /opt/bootsync.sh
```

C. Asignar nombre a la máquina virtual

Tal como se ha expuesto anteriormente Tiny Core (y Core Plus) fueron desarrollados para ejecutarse en modalidad LIVE, por lo que el archivo nombre del "host" que aparece en los archivos /etc/hostname y /etc/hosts es generado por el sistema. Para cambiarlo existen dos formas.

1. Editar el archivo de arranque /mnt/sda1/tce/boot/extlinux/extlinux.conf y agregar el bootcode host=servidor01
2. Agregar el nombre del equipo en el archivo de configuración /opt/bootsync.sh el nombre de la variable /usr/bin/sethostname **servidor01**

Para evitar errores en el archivo de arranque se utilizará la segunda opción

Paso 1 – Edite el archivo /opt/bootsync.sh

```
root@box:/home/tc# mcedit /opt/bootsync.sh
```

Paso 2 – Modifique la variable hostname por el nombre del equipo

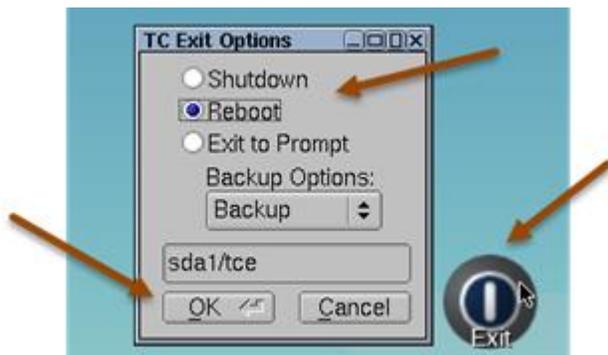
```
/usr/bin/sethostname servidor01
```

Paso 3 – Guarde el archivo y verifique los cambios

```
root@box:/home/tc# cat /opt/bootsync.sh
```

```
#!/bin/sh
# put other system startup commands here, the boot process will wait until they complete.
# Use bootlocal.sh for system startup commands that can run in the background
# and therefore not slow down the boot process.
/usr/bin/sethostname servidor01
/opt/bootlocal.sh &
```

Paso 4 – Reinicie la máquina virtual para ver los cambios



Para que aparezca en el escritorio el nombre del servidor se deberá realizar las siguientes acciones:

1. Crear un dibujo en formato PNG, con resolución 800x600, fondo negro y letras blancas el nombre del servidor (Puede hacerlo desde Windows con MSPaint)
2. Guarde el archivo en el directorio /opt/backgrounds/ y utilice un nombre como servidor01.png (Para enviarlo puede utilizar Filezilla desde Windows, y necesitará tener activo el servicio SSH en Tiny Core o Core Plus)
3. Utilice la herramienta de configuración (ControlPanel) y luego Wallpaper

D. Configuración del servicio SSH

Datos generales

- Nombre de la aplicación: **OpenSSH Server**
- Archivo de configuración: **/usr/local/etc/ssh/sshd_config**
- Archivo binario para la ejecución: **/usr/local/etc/init.d/openssh**

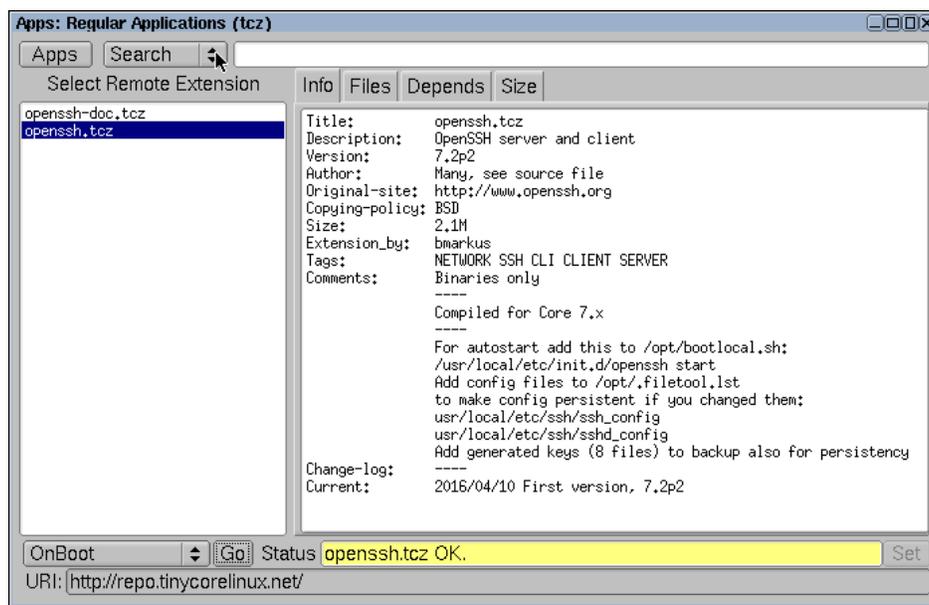
Consideraciones para el servicio

- Se deben crear los certificados privado y público. OpenSSH Server los crea de manera automática. Se pueden usar otro tipo de certificados más robustos con OpenSSL o comprarse desde Internet.
- Para la creación de los certificados se utiliza el nombre del host, por lo que si se ha clonado la máquina virtual (MV), será necesario cambiar el nombre antes de crear los certificados.
- El servicio deberá iniciarse automáticamente cada vez que se arranque la máquina virtual.
- Para TC es necesario indicar que el directorio donde se alojan los certificados será persistente.

Paso 1 Instalación del servicio.

Para la instalación del servicio se puede hacer de forma gráfica o por comandos

A. De forma GUI



B. Por CUI

```
tc@servidor01:~$ tce-load -wi openssh.tcz
```

Paso 2 – Ingresar a consola de texto como usuario root

```
tc@servidor01:~$ su root
Password: 123456
```

```
root@servidor01:~/home/tc#
```


Puede utilizar las opciones: status, stop y restart

Paso 4 – Verificar que el servicio está ejecutándose.

```
root@servidor01:/home/tc# /usr/local/etc/init.d/openssh status
```

```
OpenSSH daemon is running
```

Paso 5 – Agregar el servidor SSH a la lista de servicios de inicio

5.1 Edite el archivo /opt/bootlocal.sh con la ruta del comando para iniciar el servicio SSH o digite el siguiente comando

```
root@servidor01:/home/tc# echo "/usr/local/etc/init.d/openssh start" >> /opt/bootlocal.sh
```

5.2 Verifique que el comando ha sido agregado correctamente

```
root@servidor01:/home/tc# cat /opt/bootlocal.sh
```

```
#!/bin/sh
# put other system startup commands here
/opt/eth0.sh &
/usr/local/etc/init.d/openssh start
```

Paso 6 – Verificar los archivos creados

```
root@servidor01:/home/tc# ls /usr/local/etc/ssh
```

```
moduli                ssh_host_ecdsa_key    ssh_host_rsa_key
ssh_config             ssh_host_ecdsa_key.pub ssh_host_rsa_key.pub
ssh_host_dsa_key       ssh_host_ed25519_key  sshd_config
ssh_host_dsa_key.pub  ssh_host_ed25519_key.pub
```

Paso 7 – Hacer persistentes los archivos creados

Para evitar que los archivos de servidor OpenSSH se borren y haya necesidad de estar creándolos cada vez que se desee utilizar el servicio, será necesario agregar el directorio a la lista de objetos excluidos.

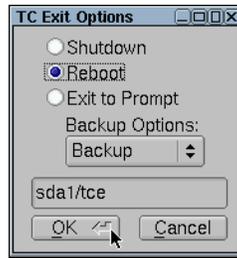
7.1 Añada el directorio de OpenSSH al archivo de exclusión .filetool

```
root@servidor01:/home/tc# echo usr/local/etc/ssh >> /opt/.filetool.lst
```

7.2 Verifique que el directorio /usr/local/etc/ssh ha sido agregado

```
root@servidor01:/home/tc# cat /opt/.filetool.lst
opt
home
opt/eth0.sh
etc/shadow
usr/local/etc/ssh
```

Paso 8 – Reiniciar el sistema



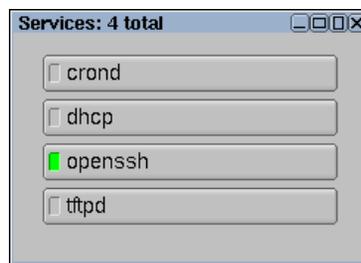
8.1 Verifique que los archivos de configuración no se hayan perdido.

```
root@servidor01:/home/tc# ls /usr/local/etc/ssh
```

8.2 Verifique que el servicio openssh esté ejecutándose.

```
root@servidor01:/home/tc# /usr/local/etc/init.d/openssh status
```

Puede utilizar el comando **services**



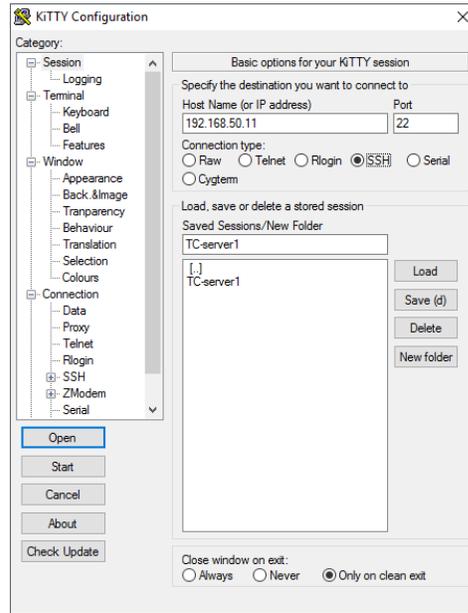
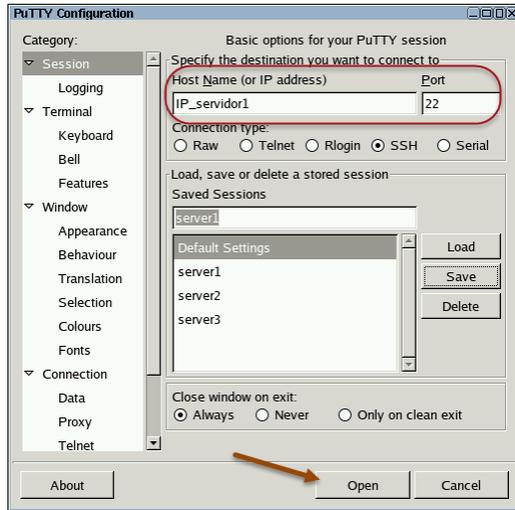
Paso 9 – Conectar un cliente ssh desde Windows u otro Core Plus

Puede utilizar cualquier cliente ssh

- Opción por consola
tc@clietel:/home/tc# **ssh tc@IP_servidor01**

Opción gráfica

- Utilice putty en Linux
- Utilice Kitty en Windows



E. Configuración de servidor Apache

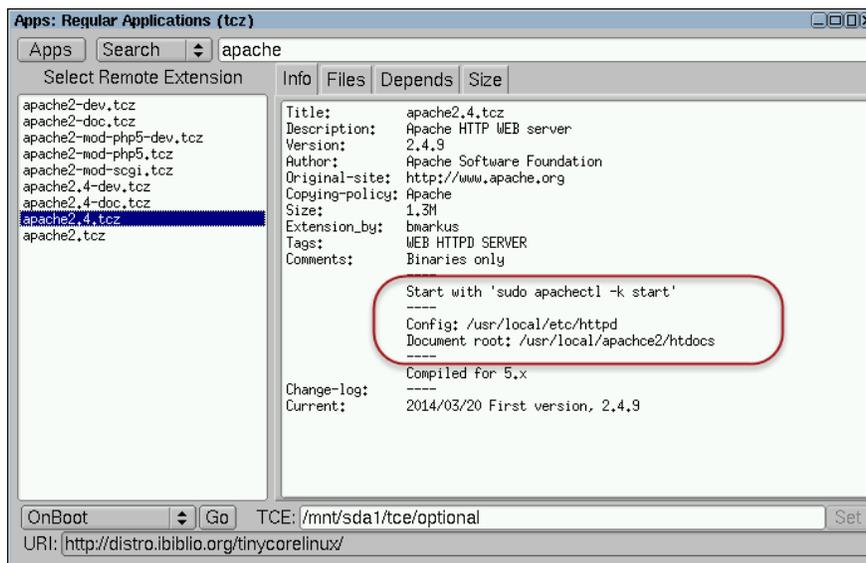
Datos generales

- Nombre de la aplicación: **Apache HTTP Web server**
- Archivo de configuración: **/usr/local/etc/httpd/httpd.conf**
- Archivo binario para la ejecución: **/usr/local/sbin/apachectl -k** (start, status, stop)

Consideraciones para el servicio

- La directiva para el puerto de escucha es: **Listen 80**
- La directiva para el nombre del servidor es: **ServerName server01:80**
- La directiva que determina el directorio de publicación es: **<DocumentRoot "/usr/local/apache2/htdocs">**
- La directiva para el archivo predeterminado es: **DirectoryIndex index.html**
- Los permisos del directorio de publicación se definen e **<Directory "/usr/local/apache2/htdocs"> ...**
- El servicio deberá iniciarse automáticamente cada vez que se arranque la máquina virtual.
- Para TC es necesario indicar que el directorio de publicación será persistente.

La información del servidor Apache se puede observar en el AppBrowser



Paso 1 – Sacar una copia del archivo de configuración

1.1 Digite en una sola línea el comando para crear una copia del archivo httpd.conf

```
root@servidor01:/home/tc# cp /usr/local/etc/httpd/httpd.conf  
/usr/local/etc/httpd/httpd.conf.ori
```

1.2 Verifique que se creó la copia

```
root@servidor01:/home/tc# ls /usr/local/etc/httpd/httpd.*
```

```
/usr/local/etc/httpd/httpd.conf      /usr/local/etc/httpd/httpd.conf.ori
```

Paso 2 – Definir las opciones del servidor

2.1 Editar el archivo de configuración con las siguientes opciones:

```
root@servidor01:/home/tc# mcedit /usr/local/etc/httpd/httpd.conf
```

Definir el nombre del servidor: **ServerName servidor01:80**

Modificar el nombre del directorio de publicación: **DocumentRoot "/var/www"**

Modificar los permisos del directorio de publicación: **<Directory "/usr/local/apache2/htdocs"> por /var/www**

2.2 Crear el nuevo directorio de publicación

```
root@servidor01:/home/tc# mkdir /var/www
```

2.3 Crear la página predeterminada

La página principal debe indicar el un mensaje de bienvenida con nombre del servidor y el dominio.

```
root@servidor01:/home/tc# touch /var/www/index.html
```

2.4 Definir el contenido de la página web

```
root@servidor01:/home/tc# mcedit /var/www/index.html
```

```
<html>
<head><title>Empresa Y</title></head>
<body>
<center><h1>Bienvenidos a empresay.com.sv</h1></center>
</body>
</html>
```

2.5 Asignar los permisos para el directorio de publicación

```
root@servidor01:/home/tc# chgrp staff /var/www -R
root@servidor01:/home/tc# chown tc:staff /var/www -R
root@servidor01:/home/tc# chmod g+w /var/www -R
```

 **Nota:** Es de recordar que siempre que se agreguen archivos a este directorio será necesario asignar los permisos a de escritura al grupo staff

2.6 Verificar los permisos

```
root@servidor01:/home/tc# ls -l /var/www/
total 4
-rw-rw-r-- 1 root staff 36 Aug 4 09:35 index.html
```

Paso 3 – Hacer los cambios persistentes

3.1 Agregar los directorios y archivos de configuración al archivo de exclusión

```
root@servidor01:/home/tc# echo var/www >> /opt/.filetool.lst
```

```
root@servidor01:/home/tc# echo usr/local/etc/httpd/httpd.conf >> /opt/.filetool.lst
```

3.2 Verificar que se haya agregado los objetos

```
root@servidor01:/home/tc# cat /opt/.filetool.lst
opt
home
opt/eth0.sh
etc/passwd
etc/shadow
usr/local/etc/ssh
var/www
usr/local/etc/httpd/httpd.conf
```

Paso 4 – Probar el servidor Web

```
root@servidor01:/home/tc# apachectl -k start
```

 **Nota:** Comente las líneas de archivos de configuración sino se utilizan



Paso 5 – Configurar el servicio web arrancable desde el inicio del sistema.

5.1 Agregar o editar el archivo para la carga e segundo plano de los servicios.

```
root@servidor01:/home/tc# echo "apachectl -k start" >> /opt/bootlocal.sh
```

5.2 Verificar que se haya agregado a la lista de comandos en segundo plano

```
root@servidor01:/home/tc# cat /opt/bootlocal.sh
```

```
#!/bin/sh
# put other system startup commands here
/opt/eth0.sh &
/usr/local/etc/init.d/openssh start
apachectl -k start
```

Paso 6 – Reiniciar el servidor y verificar funcionamiento

 **Nota:** No utilice la línea de comandos, utilice la herramienta gráfica ya que así se podrá observar si hubiera algún problema complejo



G. Configuración del servicio MySQL

En Tiny Core 5.4, 6.X y 7.X ya no se utiliza MySQL, sino que MariaDB el cual es un fork del primero
Datos generales:

- Nombre de la aplicación: **MariaDB**
- Archivo de configuración: **/etc/my.cnf**
- Directorio donde se almacenan las bases de datos: **/usr/local/mysql/data**
- Archivo de registros del servidor: **/usr/local/mysql/data/server01.err**
- Archivos de PID y SOCKET: **/var/run/**
- Comando para iniciar la ejecución: **/usr/local/mysql/bin/mysqld_safe &** (& = segundo plano)
- Comando para verificar instancia del servidor: **/usr/local/mysql/bin/mysqldadmin ping**
- Comando detener el servicio: **sudo /usr/local/mysql/bin/mysqldadmin shutdown -p**
- Para más información consultar el siguiente sitio: <https://mariadb.com/kb/en/mariadb/mysqldadmin/>

Consideraciones para el servicio

- Se requiere **512 MB de RAM como mínimo** para ejecutar las instancias InnoDB
- El puerto de escucha es: **3389**
- El nombre del usuario administrador es: **root**
- La contraseña del root será: **123456**
- Para las conexiones a la base de datos se requiere: usuario, equipo y contraseña.

Paso 1 – Instalar el motor de la base de datos y cliente de consola

Este paso se puede realizar tanto por comandos como utilizando la interfaz gráfica.

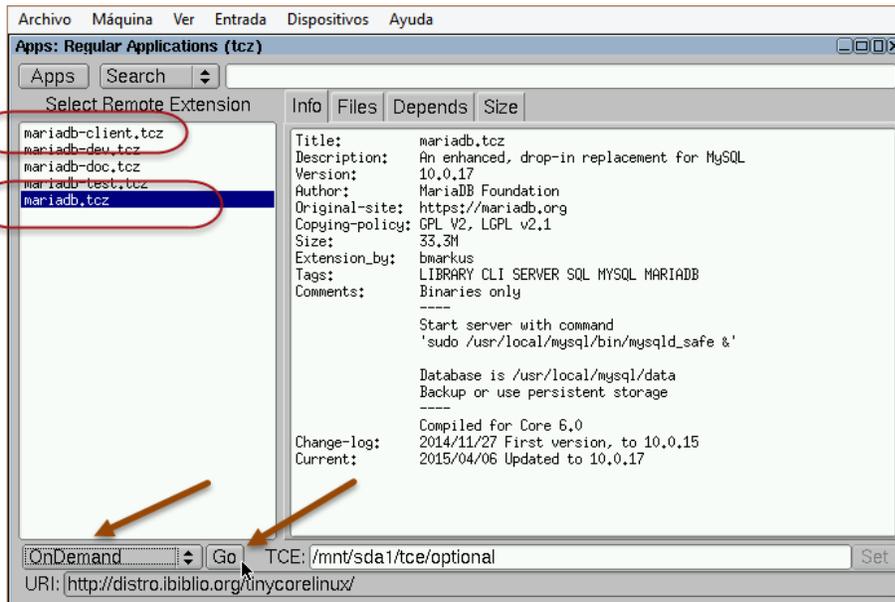
1.1 Abrir la herramienta de instalación gráfica “Apps”

1.2 Seleccionar el botón “Apps” / Cloude (Remote) / Browse

1.3 Seleccionar el archivo binario (primero instale el server y luego el cliente)

- Servidor: mariadb.tcz
- Cliente: mariadb-client.tcz

1.4 Seleccionar “OnDemand”



1.5 Clic e botón "Go"

Repetir para el cliente mariadb-client.tcz

Si se desea descargar e instalar por comandos digite en una sola línea:

```
tc@servidor01:~$ tce-load -wi mariadb.tcz mariadb-client.tcz

mariadb.tcz.dep OK
unixODBC.tcz.dep OK
Downloading: unixODBC.tcz
mariadb-client.tcz.dep OK
Connecting to distro.ibiblio.org (152.19.134.43:80)
unixODBC.tcz      100% |*****|      284k  0:00:00 ETA
unixODBC.tcz: OK
Downloading: libltdl.tcz
Connecting to distro.ibiblio.org (152.19.134.43:80)
libltdl.tcz      100% |*****|  16384  0:00:00 ETA
libltdl.tcz: OK
Downloading: mariadb.tcz
Connecting to distro.ibiblio.org (152.19.134.43:80)
mariadb.tcz      100% |*****|  33316k  0:00:00 ETA
mariadb.tcz: OK
Downloading: mariadb-client.tcz
Connecting to distro.ibiblio.org (152.19.134.43:80)
mariadb-client.tcz 100% |*****|  1808k  0:00:00 ETA
mariadb-client.tcz: OK
```

1.6 Verificar que se hayan creado los archivos de configuración y directorios del servidor

```
tc@server01:~$ ls /etc/my.cnf /usr/local/mysql/
/etc/my.cnf

/usr/local/mysql/:
bin/             lib/             share/
data/           scripts/        support-files/
```

Para la configuración de MariaDB en Core (Tiny o Plus) existen dos formas:

- A. **Por Respaldo** es decir cuando se apaga el sistema operativo se ejecuta el proceso de respaldo, si la máquina se apaga abruptamente no se guardan los cambios.
En este método se deben respaldar los archivos en /opt/.filetool.lst
- B. **Por Persistencia**, aquí se debe utilizar un directorio que no sea de volátil, se puede utilizar otra partición, unidad de almacenamiento local o remota (iSCSI), los cambios se aplican directamente en el recurso persistente.
En este método se debe crear otro directorio, copiar o mover los archivos de MariaDB y definir en /etc/my.cfg la ruta de dichos archivos y directorios.

Paso 2A – Preparar MariaDB para configuración por respaldo

2.1 Definir el tamaño del archivo de bitácora para el motor InnoDB

Este paso es preventivo y se requiere hacer si se utilizará el motor InnoDB

Para mayor documentación de esta acción consultar los siguientes sitios:

- http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/en/innodb-parameters.html#sysvar_innodb_log_file_size
- <http://cambrico.net/mysql/habilitar-innodb-en-mysql>

Editar el archivo de configuración de MariaDB

```
tc@servidor01:~$ sudo mcedit /etc/my.cnf
```

```
# Example MySQL config file for small systems.
:
:
:
#innodb_buffer_pool_size          = 16M
#innodb_additional_mem_pool_size  = 2M
# Set .. log file size to 25 % of buffer pool size
innodb_log_file_size              = 5M
#innodb_log_buffer_size           = 8M
#innodb_flush_log_at_trx_commit   = 1
```

2.2 Agregar al archivo de respaldo los directorios y archivos de MariaDB

Agregar los directorios y archivos de configuración al archivo de exclusión

```
tc@servidor01:~$ sudo echo etc/my.cnf >> /opt/.filetool.lst
tc@servidor01:~$ sudo echo usr/local/mysql/data >> /opt/.filetool.lst
tc@servidor01:~$ sudo echo var/run/mysqld >> /opt/.filetool.lst
```

3.2 Verificar que se haya agregado los objetos

```
tc@servidor01:~$ sudo cat /opt/.filetool.lst
opt
home
opt/eth0.sh
etc/passwd
etc/shadow
usr/local/etc/ssh
var/www
usr/local/etc/httpd/httpd.conf
etc/my.cnf
usr/local/mysql/data
var/run/mysqld
```

Paso 2B – Preparar MariaDB para configuración persistente

Este procedimiento lo realizaré posteriormente.

Paso 3 – Iniciar el servidor MariaDB

Para evitar que se quede el motor de MariaDB en primer plano, se ejecutará en segundo plano agregando & al final del comando, digite el siguiente comando

```
tc@servidor01:~$ /usr/local/mysql/bin/mysqld_safe &
```

```
tc@servidor01:~$ sudo /usr/local/mysql/bin/mysqld_safe &
tc@servidor01:~$          160527          22:29:29          mysqld_safe          Logging          to
'/usr/local/mysql/data/servidor01.err'.
160527  22:29:29  mysqld_safe  Starting  mysqld  daemon  with  databases  from
/usr/local/mysql/data
```

Para continuar presione la tecla **Enter** para continuar

 **Nota:** Si no tiene 512 MB de RAM como mínimo no podrá ejecutar MariaDB

Nota: Para ejecutar MariaDB en una máquina virtual con menos de 512 MB (probado con 256 MB), se debe desactivar el módulo InnoDB y definir que se trabajará de forma predeterminada con tablas MyISAM, para lograr esto, se agregarán al final de la sección [mysql] las líneas resaltadas en negritas.

```
[mysqld]
user          = tc
port          = 3306
socket        = /var/run/mysqld/mysqld.sock
pid-file      = /var/run/mysqld/mysqld.pid
skip-external-locking
key_buffer_size      = 16K
max_allowed_packet   = 1M
table_open_cache     = 4
sort_buffer_size     = 64K
read_buffer_size     = 256K
read_rnd_buffer_size = 256K
net_buffer_length    = 2K
thread_stack        = 240K
#cuc yo agregue las siguientes lineas para desactivar InnoDB
skip-innodb
default-storage-engine = MyISAM
default-tmp-storage-engine = MyISAM
```

El motor InnoDB presenta mejores condiciones de rendimiento para escritura que MyISAM (la primera solo bloquea la fila y la segunda toda la tabla, lo cual toma más tiempo si existe múltiples usuarios accediendo a las bases de datos). Para mayor información revisar la siguiente dirección electrónica <https://support.rackspace.com/how-to/mysql-engines-myisam-vs-innodb/>

Resultados de las pruebas con MyISAM

A1. Equipo con 256 MB sin servicios ejecutándose

```
tc@servidor01:~$ free -m
              total        used         free       shared    buffers     cached
Mem:           246          145           100           37          16          92
-/+ buffers/cache:           36           210
Swap:           55           0           55
```

A2. Equipo con 256 MB solo con MariaDB y motor MySAM

```
tc@servidor01:~$ free -m
              total        used         free       shared    buffers     cached
Mem:           246          159           87           37          16          92
-/+ buffers/cache:           50           196
Swap:           55           0           55
```

B1. Equipo con 256 MB sin servicios ejecutándose

```
tc@servidor01:~$ free -m
              total        used         free       shared    buffers     cached
Mem:           246          176           70           41          23          97
-/+ buffers/cache:           55           191
Swap:           54           0           54
```

B2. Equipo con 256 MB solo con MariaDB y motor InnoDB

```
tc@servidor01:~$ free -m
              total        used         free       shared    buffers     cached
Mem:           246          208           38           41           22           93
-/+ buffers/cache:
Swap:          54            0           54
```

Paso 4 – Comprobar el funcionamiento del servidor MariaDB

4.1 Para determinar si se está ejecutando digite:

```
tc@servidor01:~$ /usr/local/mysql/bin/mysqladmin ping
```

```
mysqld is alive
```

4.2 Verifique que se ha creado el socket y el archivo con el PID

```
tc@servidor01:~$ ll /var/run/mysqld/
total 4
-rw-rw----  1 tc      staff    5 Apr  7 17:16 mysqld.pid
srwxrwxrwx  1 tc      staff    0 Apr  7 17:16 mysqld.sock
```

4.3 Ver archivo de salida y errores

 **Nota:** Recuerde que se usa el nombre del equipo virtual

```
tc@servidor01:~$ cat /usr/local/mysql/data/servidor01.err
```

```
160407 17:16:29 mysqld_safe Starting mysqld daemon with databases from
/usr/local/mysql/data
160407 17:16:29 [Note] InnoDB: Using mutexes to ref count buffer pool pages
160407 17:16:29 [Note] InnoDB: The InnoDB memory heap is disabled
160407 17:16:29 [Note] InnoDB: Mutexes and rw_locks use GCC atomic builtins
160407 17:16:29 [Note] InnoDB: Memory barrier is not used
160407 17:16:29 [Note] InnoDB: Compressed tables use zlib 1.2.8
160407 17:16:29 [Note] InnoDB: Not using CPU crc32 instructions
160407 17:16:29 [Note] InnoDB: Initializing buffer pool, size = 128.0M
160407 17:16:29 [Note] InnoDB: Completed initialization of buffer pool
160407 17:16:29 [Note] InnoDB: Highest supported file format is Barracuda.
160407 17:16:29 [Note] InnoDB: 128 rollback segment(s) are active.
160407 17:16:29 [Note] InnoDB: Waiting for purge to start
160407 17:16:29 [Note] InnoDB: Percona XtraDB (http://www.percona.com) 5.6.22-72.0
started; log sequence number 1616707
160407 17:16:29 [Note] CONNECT: Version 1.03.0006 February 06, 2015
160407 17:16:29 [Note] Plugin 'FEEDBACK' is disabled.
160407 17:16:29 [ERROR] Failed to create a socket for IPv6 ' '::': errno: 97.
160407 17:16:29 [Note] Server socket created on IP: '0.0.0.0'.
160407 17:16:30 [Note] Event Scheduler: Loaded 0 events
160407 17:16:30 [Note] /usr/local/mysql/bin/mysqld: ready for connections.
Version: '10.0.17-MariaDB' socket: '/var/run/mysqld/mysqld.sock' port: 3306 Source
distribution
```

4.4 Verificar que se tiene el puerto de escucha

```
tc@servidor01:~$ netstat -pantu
```

```
netstat: showing only processes with your user ID
Active Internet connections (servers and established)
Proto Recv-Q Send-Q Local Address           Foreign Address         State       PID/Programname
tcp        0      0 0.0.0.0:80             0.0.0.0:*               LISTEN      -
tcp        0      0 0.0.0.0:22            0.0.0.0:*               LISTEN      -
tcp        0      0 0.0.0.0:3306          0.0.0.0:*               LISTEN      3784/mysqld
netstat: /proc/net/tcp6: No such file or directory
netstat: /proc/net/udp6: No such file or directory
```

Paso 5 – Probar la conexión a la base de datos con el cliente de consola

5.1 Crear la contraseña del usuario root de MariaDB

```
tc@servidor01:~$ /usr/local/mysql/bin/mysqladmin -u root password 123456
```

5.2 Ingresar como usuario root de MariaDB

```
tc@server2:~$ mysql -u root -h localhost -p
```

```
Enter password: (Digital 123456)
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 3
Server version: 10.0.17-MariaDB Source distribution

Copyright (c) 2000, 2015, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.
MariaDB [(none)]>
```

5.3 Ejecute comandos para verificar que funcione la base de datos

```
MariaDB [(none)]> show databases;
```

```
+-----+
| Database          |
+-----+
| information_schema|
| mysql             |
| performance_schema|
| test              |
+-----+
4 rows in set (0.00 sec)
```

5.4 Salirse de la base de datos

```
MariaDB [(none)]> exit
```

```
Bye
```

Paso 6 – Creación de objetos dentro de la tabla

Con una conexión remota probarla conexión y crear los objetos utilizado CHAR SET y COLLATION

- CHAR SET → Cómo se guarda
- COLLATION → Cómo se ordenan los datos para los select

6.1 Crear una base de datos con character

```
MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE empresay default character set utf8;
```

```
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)
```

6.2 Crear el usuario de acceso a la base de datos empresay

```
MariaDB [(none)]> GRANT ALL ON empresay.* TO usuario01@'%' IDENTIFIED BY '123456';
```

```
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
```

6.3 Seleccionar la base de datos

```
MariaDB [(none)]> use empresay;
```

```
Database changed
```

6.4 Crear la tabla listado.

```
MariaDB [empresay]> CREATE TABLE IF NOT EXISTS listado (  
    nombres VARCHAR(15) CHARSET utf8 COLLATE utf8_spanish_ci,  
    apellidos VARCHAR(20) CHARSET utf8 COLLATE utf8_spanish_ci  
    ) ENGINE=MyISAM;
```

```
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
```

6.5 Poblar la tabla listado

```
MariaDB [empresay]> INSERT INTO listado VALUES ('Juan', 'Pérez'),('Pedro',  
'Pobre'),('Alma', 'Ábrego'),('Toñito', 'Ruíz'),('Víctor', 'Valle'),('Héctor',  
'Zúniga'),('Ángel', 'Blanco'),('Paty', 'Bella');
```

```
Query OK, 8 rows affected (0.01 sec)
```

```
Records: 8 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

6.6 Verificar que se ha agregado correctamente los registros

```
MariaDB [empresay]> SELECT * FROM listado ORDER BY nombres;
```

```
+-----+-----+  
| nombres | apellidos |  
+-----+-----+  
| Alma    | Ábrego    |  
| Héctor  | Zúniga    |  
| Juan    | Pérez     |  
| Ángel   | Blanco    |  
| Paty    | Bella     |  
| Pedro   | Pobre     |
```

```

| Toñito | Ruíz |
| Víctor | Valle |
+-----+-----+
8 rows in set (0.00 sec)

```

 **Nota:** También se puede ejecutar los comandos desde afuera del cliente mysql, por ejemplo:

```
mysql -u root -e "CREATE DATABASE dbname CHARACTER SET 'UTF8' COLLATE 'utf8_general_ci';"
```

Paso 7 – Opciones para apagar el servicio MariaDB

Para detener el servidor MaríaDB se puede digitar el siguiente comando

```

tc@servidor01:~$ sudo /usr/local/mysql/bin/mysqladmin shutdown -p
Enter password:
160527 22:30:53 mysqld_safe mysqld from pid file /var/run/mysqld/mysqld.pid ended
[1]+ Done sudo /usr/local/mysql/bin/mysqld_safe

```

 **Nota:** Si está por la configuración de respaldo, Nunca olvide apagar el equipo virtual utilizando el menú gráfico, ya que si no lo hace así no se guardarán los cambios en los archivos que contienen las bases de datos.

Paso 8 – Definir las opciones de arranque automático

8.1 Editar el archivo de arranque

Está utilizado el método de Respaldo

Agregue la siguiente línea en color rojo

```
tc@servidor01:~$ sudo mcedit /opt/bootlocal.sh
```

```

#!/bin/sh
# put other system startup commands here
/usr/local/etc/init.d/openssh start
apachectl -k start
/opt/eth0.sh &
sudo /usr/local/mysql/bin/mysqld_safe

```

Si está utilizando el método Persistente:

Agregue todas las líneas en color rojo

```
tc@servidor01:~$ sudo mcedit /opt/bootlocal.sh
```

```

#!/bin/sh
# put other system startup commands here
/usr/local/etc/init.d/openssh start
apachectl -k start
/opt/eth0.sh &

#comandos para iniciar MySQL MariaDB
rm -rf /usr/local/mysql/data
ln -s /opt/mysql/data /usr/local/mysql/data
ln -sf /opt/mysql/my.cnf /etc/my.cnf

```

6.2 Reinicie el equipo desde la interfaz gráfica.

Esto es para que se guarden los cambios en los archivos /opt/bootlocal.sh

F. Configuración de servicio VNC

Se tienen dos opciones para ejecutar el servicio

- TightVNC: pocos archivos, la configuración y uso se complica un poco
- VNC Server: requiere más dependencias, pero facilita la configuración y uso.

Para TightVNC

Al instalarse se descargan los archivos del servidor y del cliente.

Para el Servidor VNC

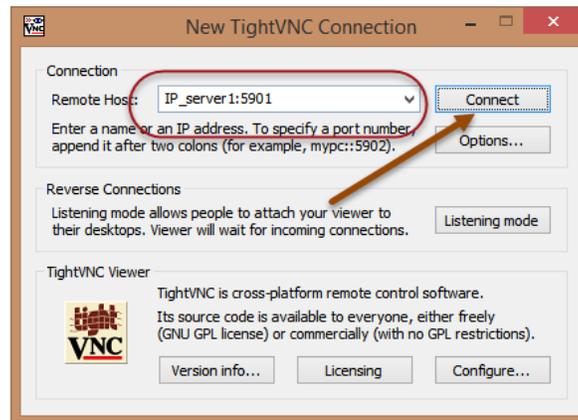
- Ejecutar **Xvnc :1** (cualquier puerto 1=5901, 2=5902, etc.)
- Se puede enviar una aplicación a la pantalla con **DISPLAY=:1.0** opera

Para el cliente VNC

Se puede utilizar desde TC por consola para abrir la pantalla

```
tc@cliente1:/home/tc# Xvnc -geometry 1024x800 :1
```

O desde una herramienta gráfica



También se puede enviar la aplicación con X

```
tc@cliente1:/home/tc# DISPLAY=:1 opera
```

G. Configuración del servicio Samba

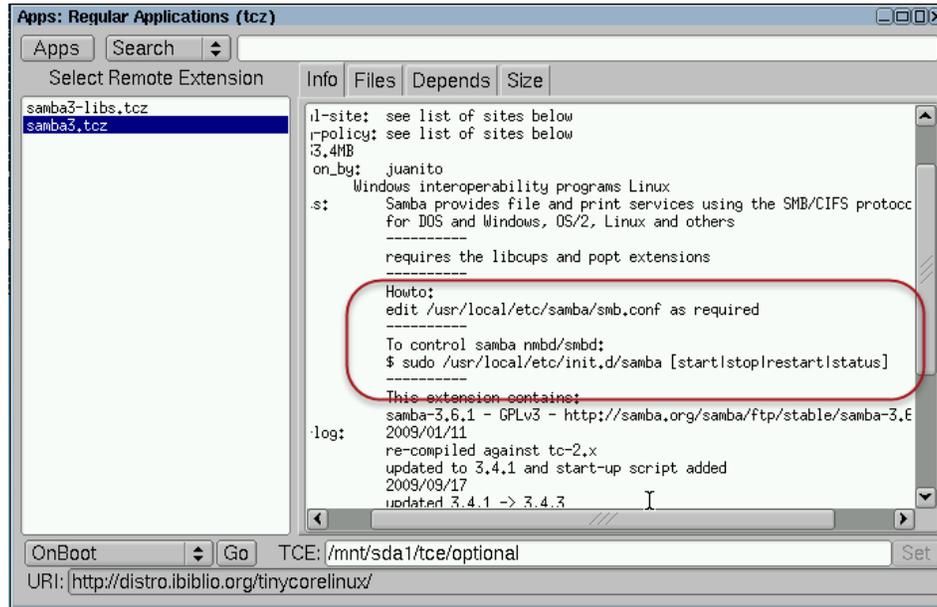
Paso 1. Instalar paquetes

1.1 De forma análoga a los servicios anteriores instale los siguientes paquetes en modalidad boot:

samba3.tcz → Servidor SMB/CIFS

samba-libs.tcz → Librerías requirida

cifs-utils.tcz → herramientas para montar recursos CIFS



1.2 Agréguelos en OnBoot

Paso 2. Definir las opciones del servidor SMB

2.1 Edite el archivo `/usr/local/etc/samba/smb.conf` utilizando `sudo` y para cada sección edite lo siguiente:

Sección	[global]	[homes]:
Opciones a modificar:	<code>workgroup = EMPRESAY</code> <code>server string = Servidor SMB 01</code>	<code>comment = Directorio de usuarios</code>

2.2 Para verificar la configuración del archivo digite en una sola línea:

```
tc@servidor01:~$ grep -v "#" /usr/local/etc/samba/smb.conf | grep -v ";" | sed -e '/^$/d'
```

```
[global]
workgroup = EMPRESAY
server string = Servidor SMB
security = user
load printers = yes
log file = /usr/local/samba/var/log.%m
max log size = 50
dns proxy = no

[homes]
comment = Directorio de usuarios
browseable = no
writable = yes

[printers]
```

```
comment = All Printers
path = /usr/spool/samba
browseable = no
guest ok = no
writable = no
printable = yes
```

Paso 3. Asigne una contraseña al usuario SMB

3.1 Verifique el usuario actual

```
tc@servidor01:~$ id
```

```
uid=1001(tc) gid=50(staff) groups=50(staff)
```

3.2 asigne la contraseña 123456

```
tc@servidor01:~$ sudo smbpasswd -a tc
```

Paso 4. Agregue los archivos de configuración y contraseña a la lista permanente

4.1 Digite los siguientes comandos:

```
tc@servidor01:~$ sudo echo usr/local/etc/samba/smb.conf >> /opt/.filetool.lst
```

```
tc@servidor01:~$ sudo echo usr/local/etc/samba/private/passdb.tdb >>
/opt/.filetool.lst
```

4.2 Verifique que se han registrado correctamente

```
tc@servidor01:~$ cat /opt/.filetool.lst
```

```
opt
home
opt/eth0.sh
etc/passwd
etc/shadow
usr/local/etc/ssh
var/www
usr/local/etc/httpd/httpd.conf
etc/my.cnf
usr/local/mysql/data
var/run/mysqld
usr/local/etc/samba/smb.conf
usr/local/etc/samba/private/passdb.tdb
```

Paso 5. Inicie el servicio manualmente

5.1 Digite el siguiente comando:

```
tc@servidor01:~$ sudo /usr/local/etc/init.d/samba start
```

5.2 Comprueba que se está ejecutado

```
tc@servidor01:~$ sudo /usr/local/etc/init.d/samba status
```

```
smbd is running.
nmbd is running.
```

Nota: Para detener el servicio utilice la opción stop y cuando modifique el archivo smb.conf use la opción restart

Paso 6. Pruebe la conexión desde un cliente Windows u otro Core Plus

6.1 En Windows abra el explorador de archivos

6.2 escriba la dirección del servidor SMB **\\192.168.60.11**

6.3 Utilice las credenciales tc|123456



6.4 Para conectarse desde Linux utilice los siguientes comandos

```
tc@cliente01:~$ smbclient -L 192.168.60.11 -user=tc
```

Enter tc's password: 123456

```
Domain=[EMPRESAY] OS=[Unix] Server=[Samba 3.6.1]
```

Sharename	Type	Comment
IPC\$	IPC	IPC Service (Servidor SMB)
tc	Disk	Home Directories

```
Domain=[EMPRESAY] OS=[Unix] Server=[Samba 3.6.1]
```

Server	Comment
SERVIDOR01	Servidor SMB

Workgroup	Master
EMPRESAY	

6.5 Crear un punto de montaje

```
tc@cliente01:~$ sudo mkdir /mnt/server01
```

6.6 Dar permisos al usuario tc

```
tc@cliente01:~$ sudo chown tc:staff /mnt/server01
```

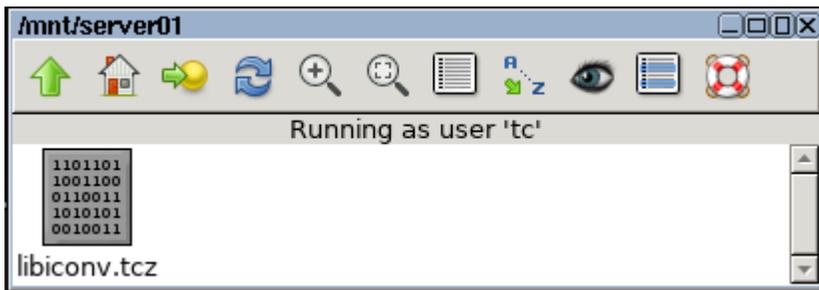
6.6 Establecer la comunicación

```
tc@servidor01:~$ sudo mount -t cifs //192.168.20.112/tc /mnt/server01/ -o user=tc,password=123456
```

6.7 Verificar que se haya creado la coexión

```
tc@cliente01:~$ ls -l /mnt/server01/  
total 2048  
-rw-r--r-- 1 tc staff 1298432 Apr 29 08:48 libiconv.tcz
```

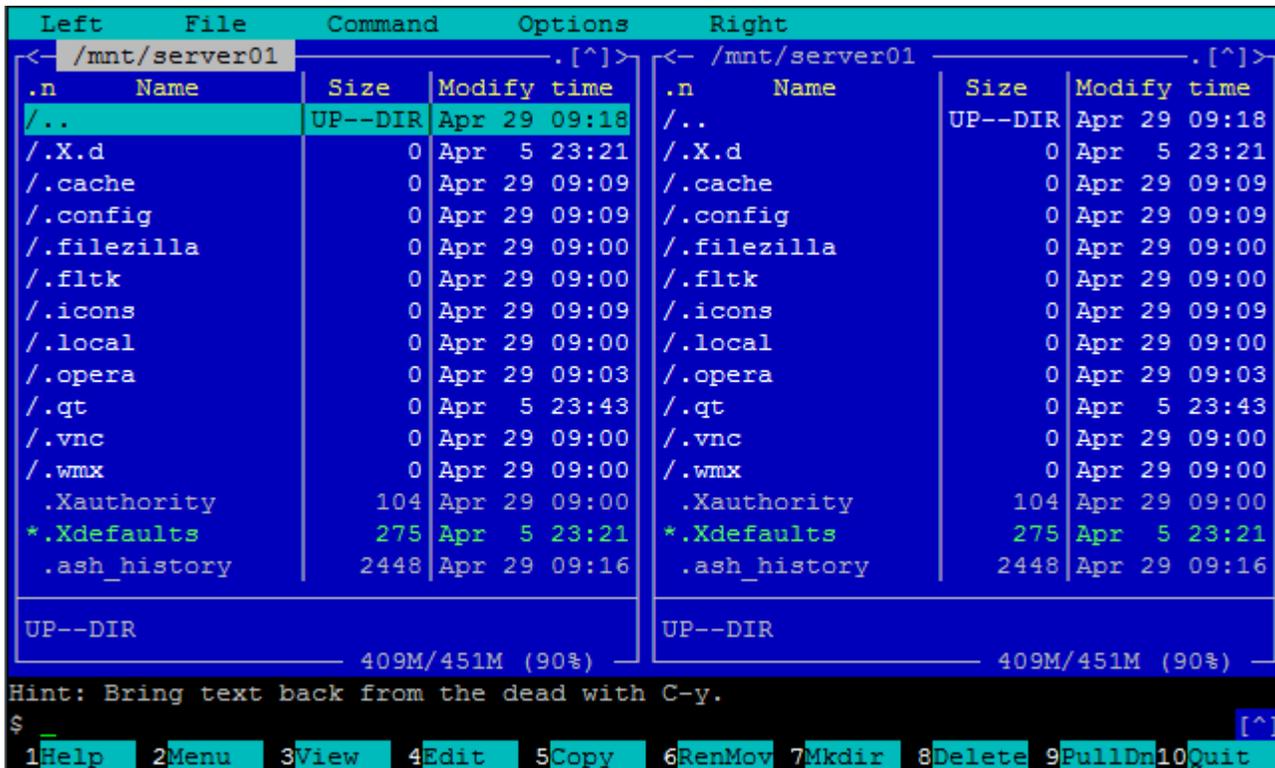
6.8 De forma gráfica se puede observar el contenido



O utilizando mc

```
tc@servidor01:~$ cd /mnt/server01/
```

```
tc@servidor01:~$ mc
```



Para mayor información puede consultar:
http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/85/cd/linux/m4/cliente_de_samba.html

 **Nota:** Recuerde utilizar la opción shutdown y backup si apaga el sistema

Algunas fuentes de ayuda y consulta para los servicios

- Para cambiar distribución de teclado
<http://unknownso.blogspot.com/2010/10/cambiar-distribucion-de-teclado-espanol.html>
- Servidor SSH (Aquí se instala ssh desde consola tiny-core)
<https://firewallengineer.wordpress.com/2012/04/01/how-to-install-and-configure-openssh-ssh-server-in-tiny-core-linux/>
- Servidor Apache (Aquí hay MySQL, Wordpress)
<http://willhaley.com/willhaley/blog/wordpress-in-tiny-core-linux-6/>

Para la configuración de MySQL/MariaDB se utilizaron los siguientes enlaces:

- http://wiki.tinycorelinux.net/wiki:mysql_persistence_guide
- <http://willhaley.com/willhaley/blog/mariadb-in-tinycore-linux-6/>