

Autor: Iván Matarrubias	Asunto: Instalación plataforma VIVAit 3.4
Revisado: Juan Antonio Casas	Fecha: 22 de febrero de 2021



<b>INSTALACIÓN plataforma VIVAit 3.4</b>	
<b>Fecha:</b> 22 de febrero de 2021	<b>Número de revisión:</b> Versión 3.4
<b>Objeto del documento:</b> Proceso de instalación de VIVAit Suite	
<b>Acrores (empresas):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MDTL</li> </ul>	

<b>1. INSTALACIÓN DE UBUNTU SERVER 20.04 DE 64 BITS.....</b>	<b>2</b>
<b>2. INSTALACIÓN DEL REPOSITORIO.....</b>	<b>11</b>
2.1 OPCIÓN 1.- AGREGAR REPOSITORIO WEB .....	11
2.2 OPCIÓN 2.- AGREGAR REPOSITORIO MEDIANTE UN PENDRIVE.....	12
<b>3. INSTALACIÓN DE PAQUETES.....</b>	<b>13</b>
3.1 INSTALACIÓN PAQUETE A PAQUETE.....	14
<b>4. CONFIGURACIÓN DEL ENTORNO .....</b>	<b>20</b>
4.1 CONFIGURACIÓN MANUAL .....	20
<b>5. LOGROTATE.D Y CRON.D.....</b>	<b>26</b>
<b>6. GRABACIONES.....</b>	<b>26</b>
<b>7. RAMDISK.....</b>	<b>26</b>
<b>8. TRACKER WEB CON HTTPS .....</b>	<b>26</b>
<b>9. CONFIGURACIÓN DE ZABBIX.....</b>	<b>28</b>
<b>10. BASE DE DATOS DE RÉPLICA.....</b>	<b>31</b>
<b>11. VIVAITWIKI .....</b>	<b>32</b>
<b>12. SOPORTE PARA INSTALACIONES EN MÁQUINAS HP .....</b>	<b>37</b>
<b>13. ANEXO .....</b>	<b>37</b>

Autor: Iván Matarrubias	Asunto: Instalación plataforma VIVAit 3.4
Revisado: Juan Antonio Casas	Fecha: 22 de febrero de 2021



1. Instalación de Ubuntu Server 20.04 de 64 bits

- Primer paso al hacer boot, elegir el idioma y presionar Enter.



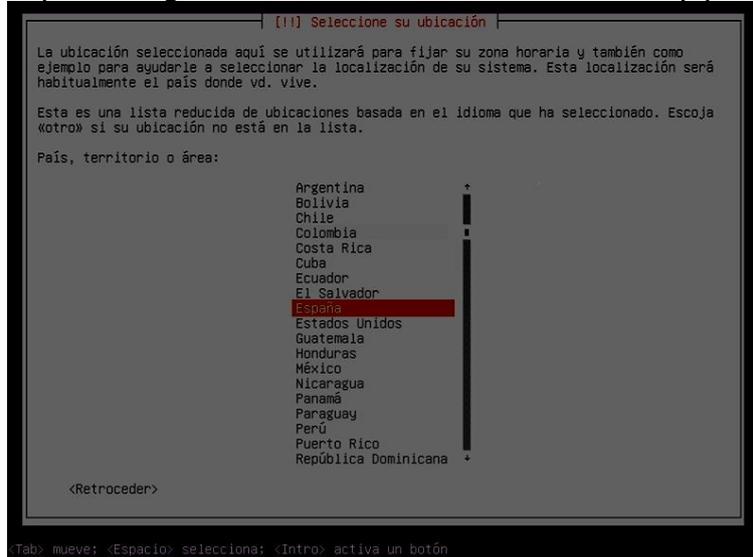
- Elegimos la primera opción para instala (Instalar Ubuntu Server).



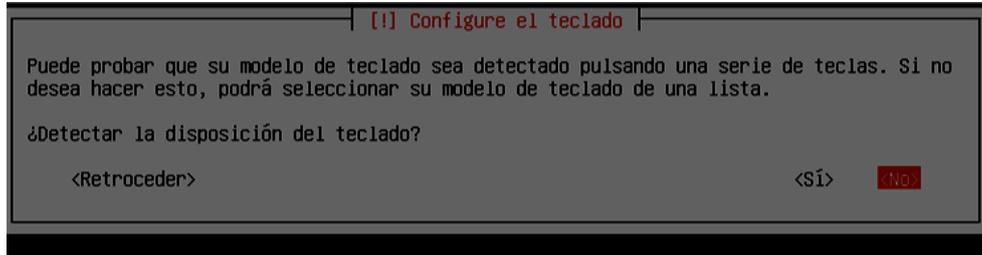
Autor: Iván Matarrubias	Asunto: Instalación plataforma VIVait 3.4
Revisado: Juan Antonio Casas	Fecha: 22 de febrero de 2021



- Escogemos el país o región donde está ubicado el servidor y presionamos Enter.



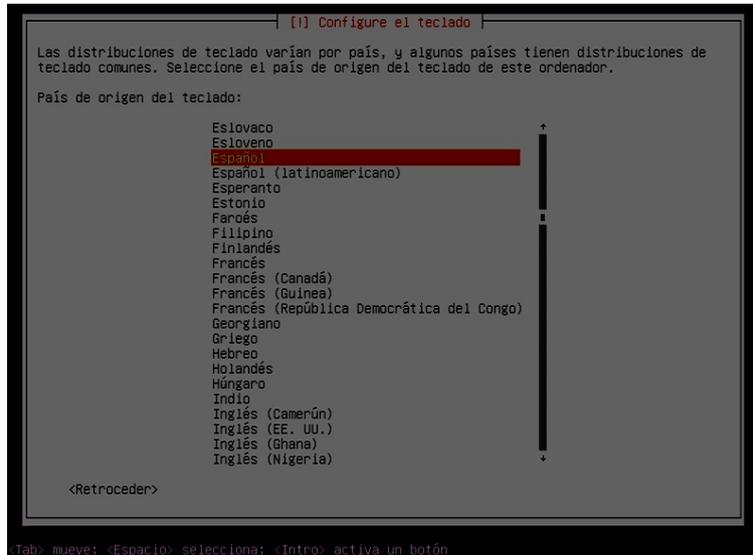
- Respondemos No al auto detección de teclado y presionamos Enter.



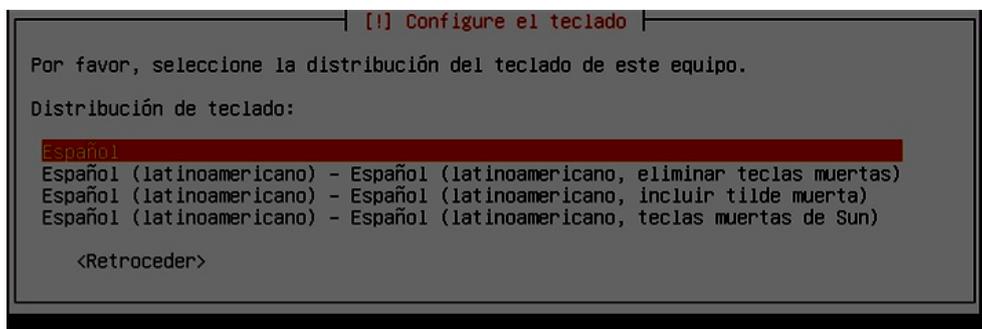
Autor: Iván Matarrubias	Asunto: Instalación plataforma VIVAit 3.4
Revisado: Juan Antonio Casas	Fecha: 22 de febrero de 2021



- Escogemos la distribución de nuestro teclado de la lista, en nuestro caso, Español y presionamos Enter.



- Confirmamos nuestra distribución de teclado y presionamos Enter.



- Escogemos la interfaz de red primaria que corresponda.
- Escribimos el nombre de nuestro servidor y presionamos Enter.

Autor: Iván Matarrubias	Asunto: Instalación plataforma VIVAit 3.4
Revisado: Juan Antonio Casas	Fecha: 22 de febrero de 2021



[!] Configurar la red

Por favor, introduzca el nombre de la máquina.

El nombre de máquina es una sola palabra que identifica el sistema en la red. Consulte al administrador de red si no sabe qué nombre debería tener. Si está configurando una red doméstica puede inventarse este nombre.

Nombre de la máquina:

ubuser.test.com

<Retroceder> <Continuar>

Autor: Iván Matarrubias	Asunto: Instalación plataforma VIVait 3.4
Revisado: Juan Antonio Casas	Fecha: 22 de febrero de 2021



- Se nos pide el nombre de la persona que tendrá una cuenta de usuario en el servidor, por defecto sat. Presionamos Enter.

[!!] Configurar usuarios y contraseñas

Se creará una cuenta de usuario para que la use en vez de la cuenta de superusuario en sus tareas que no sean administrativas.

Por favor, introduzca el nombre real de este usuario. Esta información se usará, por ejemplo, como el origen predeterminado para los correos enviados por el usuario o como fuente de información para los programas que muestren el nombre real del usuario. Su nombre completo es una elección razonable.

Nombre completo para el nuevo usuario:

sat

<Retroceder> <Continuar>

- Escribimos un nombre de usuario (por defecto sat) y presionamos Enter.

[!!] Configurar usuarios y contraseñas

Seleccione un nombre de usuario para la nueva cuenta. Su nombre, sin apellidos ni espacios, es una elección razonable. El nombre de usuario debe empezar con una letra minúscula, seguida de cualquier combinación de números y más letras minúsculas.

Nombre de usuario para la cuenta:

sat

<Retroceder> <Continuar>

- Escribimos una contraseña y presionamos Enter.

[!!] Configurar usuarios y contraseñas

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

Elija una contraseña para el nuevo usuario:

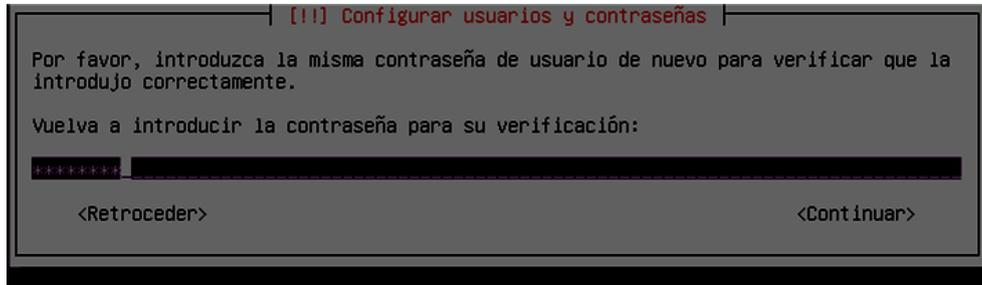
\*\*\*\*\*

<Retroceder> <Continuar>

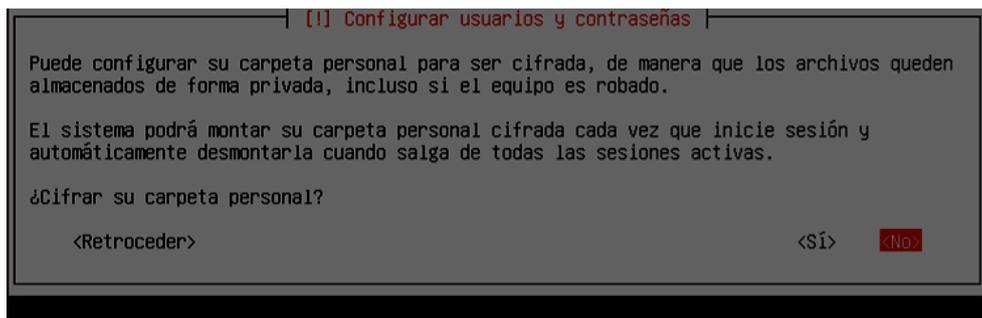
Autor: Iván Matarrubias	Asunto: Instalación plataforma VIVAit 3.4
Revisado: Juan Antonio Casas	Fecha: 22 de febrero de 2021



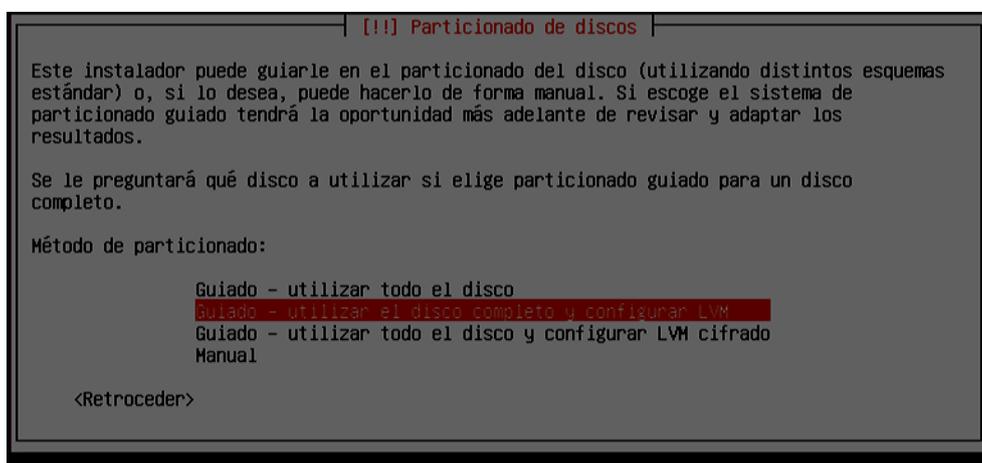
- Confirmamos la contraseña y presionamos Enter.



- Cifrar el contenido de la carpeta de usuario, seleccionamos No. Presionamos Enter.



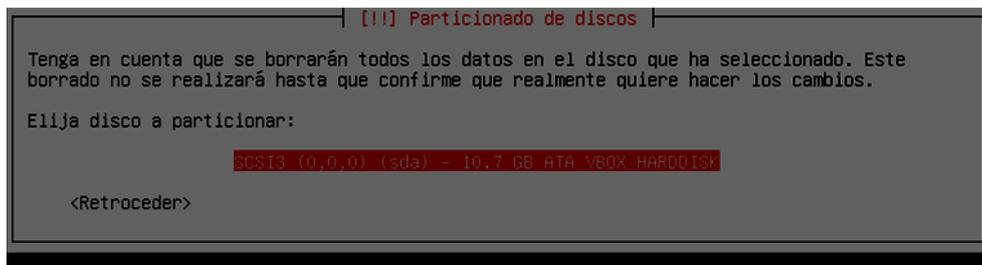
- Configuramos nuestra zona horaria.
- Si no va a ser instalado en un cluster, particionaremos el disco de forma Guiada con LVM para si más adelante queremos agregar otro disco podamos hacerlo sin problemas. Presionamos Enter.



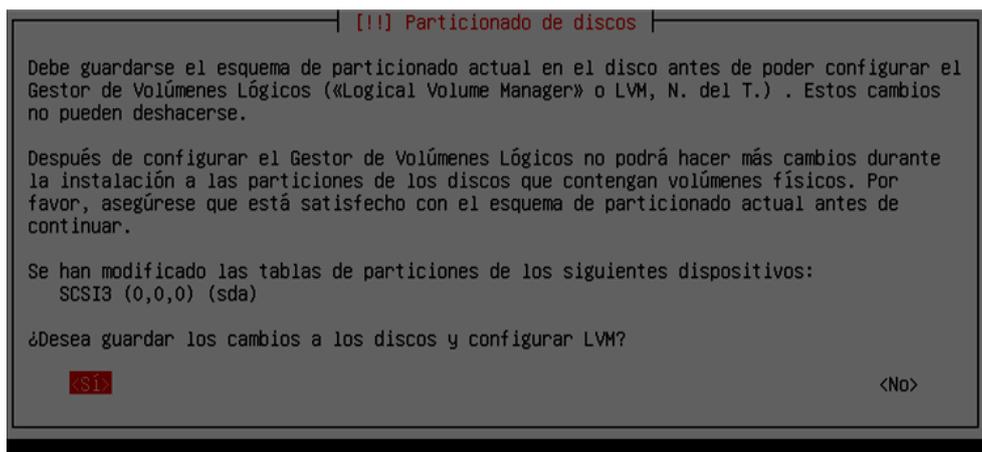
Autor: Iván Matarrubias	Asunto: Instalación plataforma VIVAit 3.4
Revisado: Juan Antonio Casas	Fecha: 22 de febrero de 2021



- Elegimos el disco a particionar y presionamos Enter.

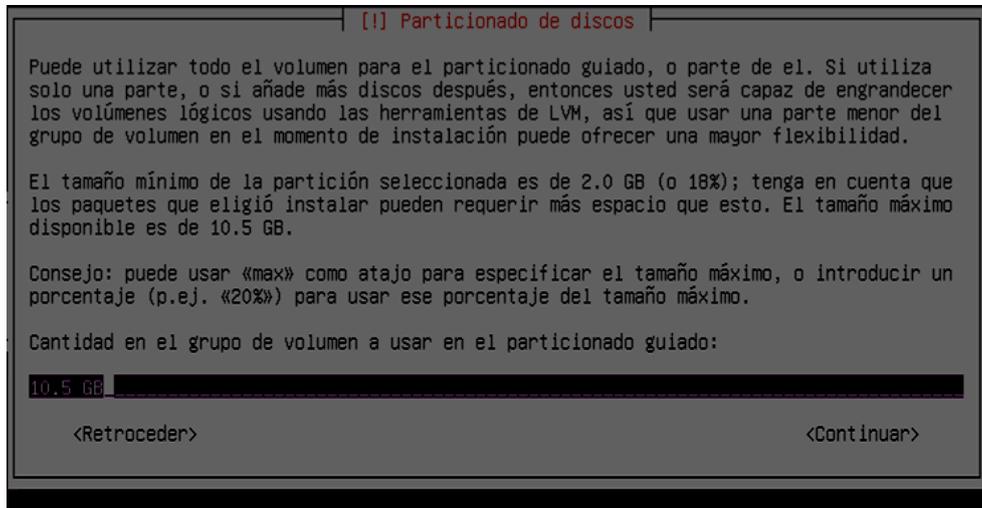


- Respondemos Si para guardar cambios y presionamos Enter.

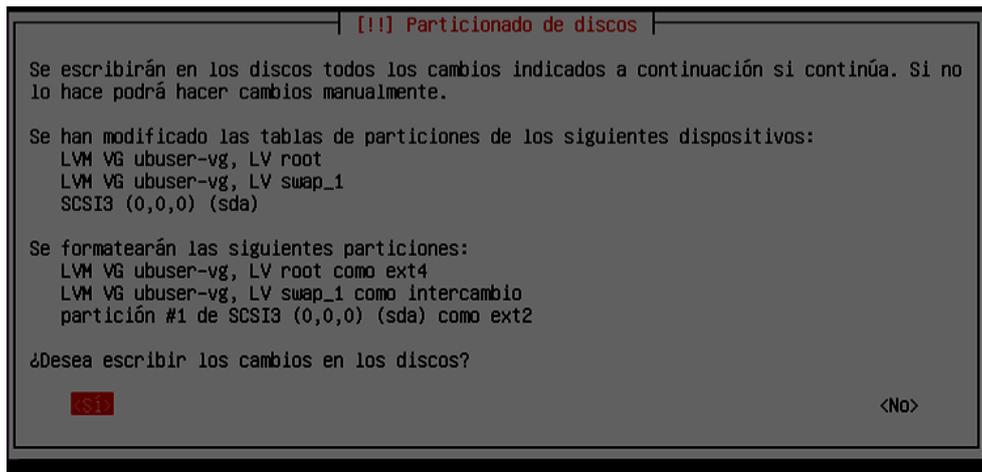


- El instalador nos muestra el tamaño máximo a usar en nuestro particionado de disco. Pondremos max si queremos emplear todo el disco. Presionamos Enter.

Autor: Iván Matarrubias	Asunto: Instalación plataforma VIVAit 3.4
Revisado: Juan Antonio Casas	Fecha: 22 de febrero de 2021



- Guardamos cambios eligiendo Si y presionamos Enter.



- Dejamos en blanco el campo del Proxy (incluso aunque exista proxy, lo configuraremos posteriormente).

Autor: Iván Matarrubias	Asunto: Instalación plataforma VIVait 3.4
Revisado: Juan Antonio Casas	Fecha: 22 de febrero de 2021



[!] Configurar el gestor de paquetes

Si tiene que usar un proxy HTTP para acceder a la red, introduzca a continuación la información sobre el proxy. En caso contrario, déjelo en blanco.

La información del proxy debe estar en el formato  
«http://[[usuario] [:contraseña]@]servidor[:puerto]/»

Información de proxy HTTP (en blanco si no desea usar ninguno):

\_\_\_\_\_

<Retroceder> <Continuar>

Autor: Iván Matarrubias	Asunto: Instalación plataforma VIVAit 3.4
Revisado: Juan Antonio Casas	Fecha: 22 de febrero de 2021



- Elegimos como mantener actualizado nuestro servidor, usaremos la primera opción y presionamos Enter.

```

[!] Configuración de taskel

Aplicar actualizaciones frecuentemente es una parte importante para mantener su sistema seguro.

De forma predeterminada, las actualizaciones necesitan aplicarse manualmente usando herramientas de gestión de paquetes. Como alternativa, puede elegir que el sistema descargue e instale automáticamente las actualizaciones de seguridad, o puede elegir gestionar este sistema a través de la web como parte de un grupo de sistemas mediante el servicio Landscape de Canonical.

¿Cómo desea administrar las actualizaciones en este sistema?

Sin actualizaciones automáticas
Instalar actualizaciones de seguridad automáticamente
Administrar el sistema con Landscape

```

- A continuación se nos mostrara una serie de paquetes por defecto a instalar. Presionamos Enter.

```

[!] Selección de programas

De momento sólo está instalado el sistema básico. Puede escoger la instalación de las siguientes colecciones predefinidas de programas para adaptar más la instalación a sus necesidades.

Elegir los programas a instalar:

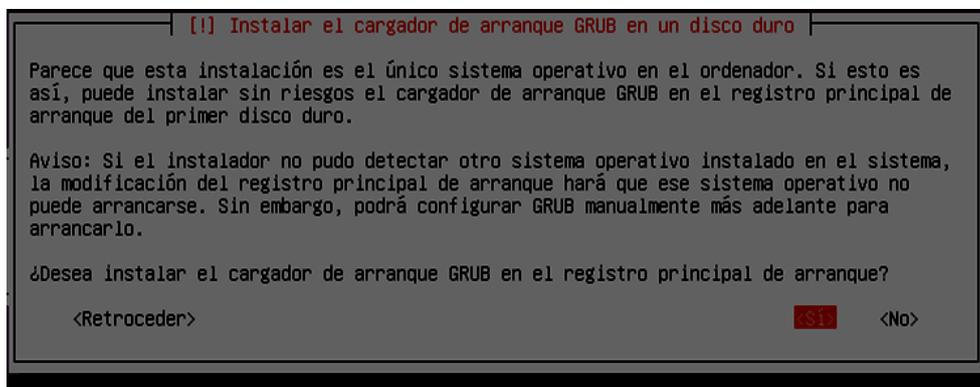
[ ] OpenSSH server
[ ] DNS server
[ ] LAMP server
[ ] Mail server
[ ] PostgreSQL database
[ ] Print server
[ ] Samba file server
[ ] Tomcat Java server
[ ] Virtual Machine host
[ ] Manual package selection

Continuar

```

- Respondemos Si para instalar Grub en el sector de arranque del disco. Presionamos Enter.

Autor: Iván Matarrubias	Asunto: Instalación plataforma VIVAit 3.4
Revisado: Juan Antonio Casas	Fecha: 22 de febrero de 2021



- Termina la instalación y debe reiniciarse el servidor. Presionamos Enter.



En caso de que no salga ninguna de las imágenes anteriores utilizar los siguiente comandos:

sudo dpkg-reconfigure keyboard-configuration → Para cambiar el teclado  
 sudo dpkg-reconfigure tzdata → Para cambiar la hora del sistema

## 2. Instalación del repositorio

Existen dos modos de agregar el repositorio que nos permite instalar los diferentes paquetes existentes para la instalación de VIVAit: por web o mediante un pendrive. La instalación por web solo es válida si la máquina se monta en la red de MDtel ya que el repositorio es interno a dicha red.

Autor: Iván Matarrubias	Asunto: Instalación plataforma VIVAit 3.4
Revisado: Juan Antonio Casas	Fecha: 22 de febrero de 2021



## 1.1 Opción 1.- agregar repositorio web

### **Procedimiento solo válido en instalaciones en red de MDtel**

- Después de reiniciar y logarnos con la cuenta de usuario creada pasos atrás, añadimos el repositorio donde están los paquetes de instalación de MDtel.

```
# sudo sh -c "echo 'deb [trusted=yes] http://172.25.128.48/  
repositorioMDTEL_VIVAit_3.4_20.04/' >> /etc/apt/sources.list.d/repoMDtel.list"
```

- Deshabilitar el proxy para el acceso a la máquina donde está cargado el repositorio, que está en la red interna.

```
# export no_proxy="172.25.128.48"
```

- Y actualizamos la lista de repositorios.

```
# sudo apt-get update  
# sudo apt-get upgrade  
# sudo apt-get dist-upgrade
```

Autor: Iván Matarrubias	Asunto: Instalación plataforma VIVAit 3.4
Revisado: Juan Antonio Casas	Fecha: 22 de febrero de 2021



## 1.2 Opción 2.- agregar repositorio mediante un pendrive

- Introducimos el pendrive y procedemos a montarlo en el sistema operativo.
- Mediante el comando anterior vemos las diferentes particiones del disco duro y en que rutas están. También nos permite localizar donde está nuestro pendrive, en nuestro caso está en /dev/sdb1.

```
# sudo fdisk -l
```

```
Dispositivo Inicio Comienzo Fin Bloques Id Sistema
/dev/sdb1 * 62 15620279 7810109 c W95 FAT32 (LBA)
```

- Lo montamos en el directorio /mnt:

```
# sudo mount /dev/sdb1 /mnt
```

- Añadimos el repositorio.

```
# sudo sh -c "echo 'deb file:/mnt repositorioMDTEL_VIVAit_3.2/' >>
/etc/apt/sources.list.d/repoMDtel.list"
```

- **CASO DE EXISTENCIA DE PROXY:** Si tenemos un proxy debemos añadirlo para acceder a internet.

```
# export http_proxy="http://IP_proxy:puerto/"
```

- Y actualizamos la lista de repositorios.

```
# sudo apt-get update
# sudo apt-get upgrade
# sudo apt-get dist-upgrade
```

- Desmontamos el pendrive

```
# sudo umount /mnt
```

Autor: Iván Matarrubias	Asunto: Instalación plataforma VIVait 3.4
Revisado: Juan Antonio Casas	Fecha: 22 de febrero de 2021



### 3. Instalación de paquetes

**NO INSTALAR EL PAQUETE TFTP BAJO NINGÚN CONCEPTO**

**REVISAR SIEMPRE QUE SE INSTALEN O ACTUALICEN PAQUETES NO SE VEN AFECTADOS LOS DE NUESTRA INSTALACIÓN**

Tras realizar, bien mediante web o con pendrive la agregación del repositorio, continuamos aquí.

- Accedemos a superusuario ya que debemos modificar ficheros con permisos de superusuario:

```
# sudo -i
```

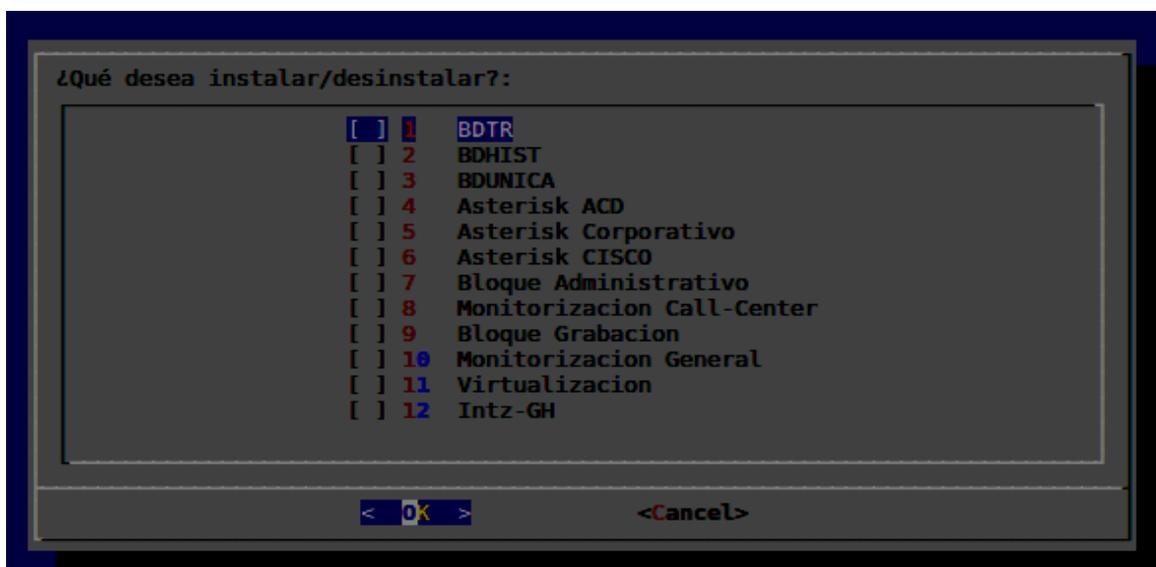
- E introducimos la contraseña de nuestro usuario.

Autor: Iván Matarrubias	Asunto: Instalación plataforma VIVAit 3.4
Revisado: Juan Antonio Casas	Fecha: 22 de febrero de 2021



### 1.3 Instalación paquete a paquete

Una vez actualizados los repositorios ya podemos instalar nuestros paquetes mediante el comando `apt-get install vivait-general`, que nos instalará los paquetes básicos y creará los diferentes usuarios. Tras ello habrá que ejecutar el script ubicado en `/usr/src/nimitz/archivos/Menu.sh`, que será el encargado de ofrecer un menú para instalar/desinstalar los diferentes paquetes de la plataforma VIVAit. Para movernos por el menú emplearemos los cursores y para seleccionar/quitar un paquete emplearemos la barra espaciadora. Cuando estemos conformes con lo seleccionado pulsaremos la tecla ENTER estando el botón OK seleccionado.



- BDTR: instala la base de datos de tiempo real, el motorSal, motorPredi y el script para realizar el backup de esta.
- BDHIST: Instala la base de datos de réplica y el script para guardar el backup de la base de datos central.
- BDUNICA: Instala la base de datos de tiempo real, el motorSal, motorPredi y réplica para una misma máquina.
- Asterisk ACD: Instala los códigos fuente tanto del libpri, dadhi y asterisk 1.4, personalizados por MDtel para entornos de Contact-Center, el DialPlan de este, las locuciones y los demonios intz-nimitz, myacdsuperv y vivait-cti.
- Asterisk Corporativo: Instala los códigos fuente tanto del libpri, dadhi y asterisk 13, personalizados por MDtel para entornos de telefonía corporativa, el DialPlan de este, las locuciones y los demonios intz-nimitz.

Autor: Iván Matarrubias	Asunto: Instalación plataforma VIVAit 3.4
Revisado: Juan Antonio Casas	Fecha: 22 de febrero de 2021



- Asterisk CISCO: Instala los códigos fuente tanto del libpri, dadhi y asterisk 13, personalizados por MDtel para entornos de telefonía corporativa con terminales Cisco, el DialPlan de este, las locuciones y los demonios intz-nimitz.
- Bloque Administrativo: Instala el portal de VIVAit-Call, GeneraConf, Vivait-Usuario, Supervisor WEB, las diferentes aplicaciones desarrolladas por MDtel para Windows, el demonio phoneprov-tftp, encargado del aprovisionamiento de los teléfonos, el servidor de calendarios Sabre, necesario para el empleo de calendarios con asterisk, instala los fuentes y el ultimo backup de la wiki de MDtel
- Monitorización Call-Center: Instala el MultiMonitor.
- Bloque Grabación: Instala el tracker web y el demonio recordCentral
- Monitorización General: Instala la herramienta de monitorización Zabbix junto con los Templates específicos de Mdtel.
- Virtualizacion: Instala una serie de paquetes básicos para la virtualizacion, tales como qemu, libvirt.. y una serie de scripts para crear las diferentes maquinas virtuales.
- Intz-GH: Proceso encargado de la monitorización de extensiones y retrollamada multinodo.

Autor: Iván Matarrubias	Asunto: Instalación plataforma VIVait 3.4
Revisado: Juan Antonio Casas	Fecha: 22 de febrero de 2021



A la hora de instalar alguno de los tres paquetes de la base de datos habrá que hacer lo siguiente:

- Seguidamente phpmyadmin nos pedirá que seleccionemos un servidor. Seleccionamos apache2.
- Por DEFECTO EN UBUNTU 20 EL USUARIO DE ROOT NO TIENEN CLAVE, POR LO QUE PRESIONAREMOS ENTER CUANDO NOS PIDA METER LA CLAVE (puede ser hasta tres veces).
- Para ESTABLECER LA CONTRASEÑA DE ROOT HAY QUE EJECUTAR MYSQL\_SECURE\_INSTALLATION
- Selecciona nivel bajo (LOW)
- Introduce las password de root
- Tras ello conectarnos a la consola de mysql (aun el usuario root entra sin password) y ejecutar
  - ALTER USER `root`@`localhost` IDENTIFIED WITH mysql\_native\_password BY `password`

Autor: Iván Matarrubias	Asunto: Instalación plataforma VIVait 3.4
Revisado: Juan Antonio Casas	Fecha: 22 de febrero de 2021



Si Instalamos el Asterisk-ACD, realizaremos los siguientes pasos:

- Para instalar dahdi entramos en el directorio `/usr/src/MDtel/dahdi` y ejecutamos `make`, `make install` y `make install-config`.
- Después `cd /usr/src/MDtel/dahdi/tools` y `make install-config`
- Tras instalar el paquete, instalaremos la librería `libpri`, entramos en el directorio `/usr/src/MDtel/libpri` y ejecutamos `make` y `make install`.
- Instalamos a mano los siguientes paquetes (ubicados en `/usr/src/nimitz/archivos/`) en este orden mediante el comando `dpkg -i NOMBRE_PAQUETE`
  - `cpp-4.8_4.8.5-4ubuntu8_amd64.deb`
  - `gcc-4.8-base_4.8.5-4ubuntu8_amd64.deb`
  - `libgcc-4.8-dev_4.8.5-4ubuntu8_amd64.deb`
  - `libasan0_4.8.5-4ubuntu8_amd64.deb`
  - `gcc-4.8_4.8.5-4ubuntu8_amd64.deb`
- Cambiamos de `gcc` para compilar asterisk:
  - `rm /usr/bin/gcc`
  - `ln -s /usr/bin/gcc-4.8 /usr/bin/gcc`
- Entramos en el directorio `/usr/src/MDtel/asterisk` y ejecutaremos `./configure`.
- Tras esto ejecutaremos `make menuselect` y nos aseguramos que los tres últimos menús están vacíos (Core Sound Packages, Music On Hold File Packages y Extras Sound Packages) , Applications → `app_mp3` activo (esto es para escuchar grabaciones desde el tracker en una extensión) y Channel Drivers → `chan_sit`.
- Después ejecutaremos `make` y dará un error. Ejecutaremos el script `./make_mdcal.sh`
- Después ejecutaremos otra vez `make`, `make install` y `make config`
- Copiamos el DialPlan de la ruta `/usr/src/MDtel/DialPlan` a `/etc/asterisk`
- Copiamos las locuciones de la ruta `/usr/src/MDtel/sounds/` a `/var/lib/asterisk/sounds/`
- **Si se trata de un cluster pacemaker** sustituir el archivo `/etc/init.d/asterisk` por el ubicado en el directorio `/usr/src/MDtel/asterisk.sh` quitando el `.sh`
- Finalmente ejecutaremos el script `/usr/src/nimitz/archivos/permisos_asterisk.sh`

Ahora escribimos en el terminal el comando visudo y al final del fichero escribimos lo siguiente:

Autor: Iván Matarrubias	Asunto: Instalación plataforma VIVait 3.4
Revisado: Juan Antonio Casas	Fecha: 22 de febrero de 2021



tomcat8 ALL=(sincroniza) NOPASSWD: /usr/bin/rsync

Si Instalamos el Asterisk-Corporativo/Asterisk CISCO, realizaremos los siguientes pasos:

- Para instalar dahdi entramos en el directorio `/usr/src/MDtel/dahdi` y ejecutamos `make`, `make install` y `make install-config`.
- Después `cd /usr/src/MDtel/dahdi/tools` y `make install-config`
- Instalaremos la librería `libpri`, entramos en el directorio `/usr/src/MDtel/libpri` y ejecutamos `make` y `make install`.
- Entramos en el directorio `/usr/src/MDtel/asterisk/` y ejecutaremos `./configure`.
- Tras esto ejecutaremos `make menuselect` y verificar que el Channel Drivers → `chan_sip` esta habilitado, el Add-ons → `format_mp3`, Applications → `app_mp3` activos (esto es para escuchar grabaciones desde el tracker en una extensión), Core Sound Packages → `CORE-SOUNDS-ES-GSM` para que nos cree las carpetas de locuciones y podamos luego poner las nuestras y desactivar Music On Hold File Packages → `MOH-OPSOUND-WAV`
- Después ejecutaremos `make`, `make install`, `make samples`, `make config` y `update-rc.d asterisk defaults`
- Copiamos el DialPlan de la ruta `/usr/src/MDtel/DialPlan` a `/etc/asterisk`
- Copiamos las locuciones de la ruta `/usr/src/MDtel/sounds/` a `/var/lib/asterisk/sounds/`
  - Configuramos el fichero `/etc/asterisk/mdgh.conf`, cambiando la variable `rest_red_ip` y ponemos la IP del servidor de asterisk
  - Finalmente ejecutaremos el script `/usr/src/nimitz/archivos/permisos_asterisk.sh`

Ahora escribimos en el terminal el comando visudo y al final del fichero escribimos lo siguiente:

tomcat ALL=(sincroniza) NOPASSWD: /usr/bin/rsync

Autor: Iván Matarrubias	Asunto: Instalación plataforma VIVait 3.4
Revisado: Juan Antonio Casas	Fecha: 22 de febrero de 2021



## Tras la instalación de los diferentes paquetes es aconsejable:

- **Eliminar el repositorio de MDtel**
- **Eliminar los DNS de MDtel**
- **Eliminar el Proxy de MDtel**
- **Eliminar el NTP de MDtel**
- **Reiniciar el equipo.**

### 4. Configuración del entorno

- Tras reiniciarse la máquina, nos logamos y accedemos a superusuario.

```
# sudo -i
```

Para esta nueva instalación se emplea la configuración manual.

## 1.4 Configuración manual

A continuación se detallan los ficheros que hay que modificar y que hay que hacer en cada uno de ellos.

### a) /etc/hosts

- Se trata de un servidor DNS local para resolver nombres de máquinas. Así nos evita cambiar todas las IP de los demonios si alguna BD cambia de dirección IP. Añadir en /etc/hosts las Ips de las bases de datos. Ejemplo:

```
127.0.0.1    localhost BDTR
127.0.1.1    homologacion-corp0
X.X.X.X     BDHIST
```

Autor: Iván Matarrubias	Asunto: Instalación plataforma VIVait 3.4
Revisado: Juan Antonio Casas	Fecha: 22 de febrero de 2021



## b) server.xml

- Añadimos los siguientes contextos al final del documento, antes del cierre de las cabeceras, si en la misma máquina que estamos configurando están también las diferentes aplicaciones

```
<Context docBase="/var/spool/MDtel/nimitz/" path="/XMLFILES"/>
```

y el recordCentral.

```
<Context path="/grabacionesSeg"
```

```
docBase="/var/lib/recordProcesad/segmRecord"
```

```
reloadable="true"
```

```
crossContext="true" />
```

- Guardamos y cerramos.

## c) globalweb.properties

- Solo realizar en la máquina con el bloque servidor de grabación. El fichero se ubica en /var/lib/MDtel/tomcat/. Poner la IP de una máquina que contenga un asterisk en la variable web.iphostpbx para poder así escuchar grabaciones a través de una extensión.

## d) lanzador.ini y nimitz.ini

- A continuación, tenemos que modificar el fichero lanzador.ini y nimitz.ini

```
# nano /var/spool/MDtel/nimitz/lanzador.ini  
# nano /var/spool/MDtel/nimitz/nimitz.ini
```

- Para el lanzador.ini, donde pone ip\_repo\_nimitz, sustituirlo por la IP de la máquina donde hayas instalado el paquete de aplicaciones.
- Para el nimitz.ini, donde pone BDTR y BDHIST sustituirlo por las direcciones Ips de la máquina con la base de datos de tiempo real e histórico.
- Guardamos y cerramos.

Autor: Iván Matarrubias	Asunto: Instalación plataforma VIVait 3.4
Revisado: Juan Antonio Casas	Fecha: 22 de febrero de 2021



### e) ntp.conf

- **MUY IMPORTANTE TENER LA HORA SINCRONIZADA CON EL SERVIDOR NTP.** Para ello en el fichero /etc/ntp.conf comentamos las líneas:

```
# nano /etc/ntp.conf
```

```
#server 0.ubuntu.pool.ntp.org ,
#server 1.ubuntu.pool.ntp.org
#server 2.ubuntu.pool.ntp.org
#server 3.ubuntu.pool.ntp.org
```

- Y añadir lo siguiente:

```
server IP_ServidorNTP .
```

- Guardamos y cerramos.
- Ahora vamos a /etc/default/ntpdate

```
# nano /etc/default/ntpdate
```

Y añadimos lo siguiente:

```
NTPOPTIONS="-u"
NTPSERVERS="IP_ServidorNTP"
```

- Eliminamos, si existe, el fichero /var/lib/ntp/ntp.conf.dhcp.
- Reiniciamos el servicio ntp
- Ahora ponemos en el terminal el siguiente comando para comprobar si la hora se ha actualizado correctamente. Si el campo st tiene un 3 y no un 16 es que está configurado correctamente.

```
# ntpq -pn
```

### f) asteriskConf

- En /var/lib/MDtel/asteriskConf modificar el nombre de la carpeta IP\_MAQUINA por la IP de tantos nodos como vayan a ser creados en el portal:

```
# cd /var/lib/MDtel/asteriskConf
# mv IP_MAQUINA direcciónIP
```

- Todas estas carpetas deben de tener como permisos 755 y tomcat tomcat

Autor: Iván Matarrubias	Asunto: Instalación plataforma VIVait 3.4
Revisado: Juan Antonio Casas	Fecha: 22 de febrero de 2021



### g) MDintz.conf

- Añadimos las IP de la BDTR al fichero /etc/asterisk/MDintz.conf

```
# nano /etc/asterisk/MDintz.conf
```

- Y como host1 y port1 poner la localhost y puerto 5555 para que en caso de que se caiga la BDTR el sistema siga funcionando con las funcionalidades básicas.

### h) Ficheros de configuración de los demonios

En el directorio /etc/MDtel se encuentran todos los ficheros de configuración de los demonios. Conviene revisar cada uno de ellos para configurar las IPs de forma correcta de nuestro sistema.

Esta carpeta debe de tener como permisos 775 y como propietario asterisk:asterisk.

Si tenemos un intz-nimitz que no está alojado en el nodo central (BDTR) tendremos que modificar el intz-nimitz.conf y donde pone base\_datos = nimitz, cambiarlo por base\_datos = nimitzCopia y como host de la base de datos localhost y bd\_supervivencia = 1

### i) web.xml

Si se realiza la instalación en un cluster, las aplicaciones (lanzador.exe) no se descargan.

La solución es en el fichero : /var/lib/tomcat9/webapps/WSActualizaXML/WEB-INF/web.xml

En la línea que pone la ruta */var/spool/MDtel/nimitz/* poner */Hdcluster/var/spool/Mdtel/nimitz/*

Reiniciar el tomcat 9:

```
systemctl restart tomcat9.service
```

Autor: Iván Matarrubias	Asunto: Instalación plataforma VIVait 3.4
Revisado: Juan Antonio Casas	Fecha: 22 de febrero de 2021



## **j) Establecer contraseña a usuario vivait**

Estando como usuario root escribimos `passwd vivait`, nos pedirá que introduzcamos una nueva contraseña, tiene que ser vivait, y se nos volverá a pedir que la reescribamos:

```
Enter new UNIX password:  
Retype new UNIX password:  
passwd: password updated successfully
```

Ahora describimos los pasos a seguir para lograr una conexión ssh sin clave.

### **Pasos en el cliente (Máquina con el bloque de grabaciones instalado)**

```
su vivait  
scp $HOME/.ssh/id_rsa.pub usuario_destino@servidor:/tmp
```

### **Pasos en el servidor (El resto de máquinas)**

```
su vivait  
cat /tmp/id_rsa.pub >> $HOME/.ssh/authorized_keys && rm /tmp/id_rsa.pub && chmod 0600  
$HOME/.ssh/authorized_keys
```

Con estos pasos ya podremos conectar desde el cliente al servidor sin que nos pida contraseña:

```
ssh usuario_destino@servidor
```

Autor: Iván Matarrubias	Asunto: Instalación plataforma VIVait 3.4
Revisado: Juan Antonio Casas	Fecha: 22 de febrero de 2021



## **k) Establecer contraseña usuario sincroniza**

Estando como usuario root escribimos `passwd sincroniza`, nos pedirá que introduzcamos una nueva contraseña, tiene que ser sincroniza, y se nos volverá a pedir que la reescribamos:

```
Enter new UNIX password:  
Retype new UNIX password:  
passwd: password updated successfully
```

Ahora describimos los pasos a seguir para lograr una conexión ssh sin clave.

### **Pasos en el cliente (Máquina con el Portal de administración instalado)**

```
su sincroniza  
scp $HOME/.ssh/id_rsa.pub usuario_destino@servidor:/tmp
```

### **Pasos en el servidor (El resto de máquinas)**

```
su sincroniza  
cat /tmp/id_rsa.pub >> $HOME/.ssh/authorized_keys && rm /tmp/id_rsa.pub && chmod 0600  
$HOME/.ssh/authorized_keys
```

Con estos pasos ya podremos conectar desde el cliente al servidor sin que nos pida contraseña:

```
ssh usuario_destino@servidor
```

## **l) Establecer contraseña usuario asterisk**

### **Pasos en el cliente (Máquinas con módulo de alertas)**

```
su asterisk  
scp $HOME/.ssh/id_rsa.pub usuario_destino@servidor:/tmp
```

### **Pasos en el servidor (maquinas de copia de grabaciones de alertas)**

```
su asterisk  
cat /tmp/id_rsa.pub >> $HOME/.ssh/authorized_keys && rm /tmp/id_rsa.pub && chmod 0600  
$HOME/.ssh/authorized_keys
```

Con estos pasos ya podremos conectar desde el cliente al servidor sin que nos pida contraseña:

```
ssh usuario_destino@servidor
```

Autor: Iván Matarrubias	Asunto: Instalación plataforma VIVait 3.4
Revisado: Juan Antonio Casas	Fecha: 22 de febrero de 2021



### **m) Permisos /etc/asterisk y /etc/MDtel en máquina con PotalAdmin**

Los permisos de los ficheros de estas carpetas deberán de tener permisos de 666 para que el GeneraConf pueda sobrescribir la configuración.

### **n) Compilacion librería paho en maquina ACD**

```
cd /usr/src
```

```
tar xvzf paho.tar.gz
```

```
cd paho.mqtt.c/
```

```
make
```

```
make install
```

### **ñ) urandom en tomcat**

En cualquier máquina que se halla instalado un tomcat hay que modificar un fichero para que las conexiones SSL vayan fluidas.

En el fichero /etc/java-11-openjdk/security/java.security mofificar la linea:

```
securerandom.source=file:/dev/random
```

```
por
```

```
securerandom.source=file:/dev/urandom
```

Autor: Iván Matarrubias	Asunto: Instalación plataforma VIVait 3.4
Revisado: Juan Antonio Casas	Fecha: 22 de febrero de 2021



## o) Habilitar escritura en el tomcat

If write access to other directories is required the service settings have to be overridden. This is done by creating an override.conf file in /etc/systemd/system/tomcat9.service.d/ containing:

```
[Service]
ReadWritePaths=/var/lib/MDtel/asteriskConf/directory1/
ReadWritePaths=/var/lib/MDtel/asteriskConf/directory2/
ReadWritePaths=/var/lib/MDtel/asteriskConf/directory3/
ReadWritePaths=/var/lib/MDtel/locuciones/
ReadWritePaths=/etc/asterisk/
NoNewPrivileges=false
AmbientCapabilities=CAP_SETGID CAP_SETUID
SecureBits=keep-caps
```

The service has to be restarted afterward with:

```
systemctl daemon-reload
systemctl restart tomcat9
```

### 5. Logrotate.d y cron.d

Comprobar que todos los ficheros que están contenidos en el logrotate.d y cron.d estén descomentadas sus líneas para que los logs roten y se ejecuten las tareas de forma correcta.

### 6. Grabaciones

Para que funcione las grabaciones hace falta ejecutar un ssh desde el usuario vivait de la máquina que corre el recordCentral con destino el usuarioSSH que este puesto en el nodo en el portal de administración

### 7. Ramdisk

Solo válido nodos que tengan la propiedad de grabar, es decir, todas menos el ACD ya que no posee un dialplan para la grabación.

En /etc/cron.d/ramDisk, descomentar la linea:

```
#@reboot root mount -t tmpfs -o size=2000M,nr_inodes=10k,mode=0777,uid=asterisk,gid=asterisk
tmpfs /var/spool/asterisk/monitor
```

Autor: Iván Matarrubias	Asunto: Instalación plataforma VIVAit 3.4
Revisado: Juan Antonio Casas	Fecha: 22 de febrero de 2021



Y ajustar el tamaño (size) a la mitad del valor de la RAM de la máquina.

## 8. Tracker web con HTTPS

Desde `/usr/lib/jvm/default-java/bin/` ejecutamos:

```
keytool -genkey -alias tomcat -keyalg RSA -keystore /usr/share/tomcat7/.keystore
```

Escriba la contraseña del almacén de claves: (tomcat)

Volver a escribir la contraseña nueva: (tomcat)

\*Personalizar para el cliente

¿Cuáles son su nombre y su apellido?

[Unknown]: VIVAit Suite

¿Cuál es el nombre de su unidad de organización?

[Unknown]: Desarrollo

¿Cuál es el nombre de su organización?

[Unknown]: MDtel

¿Cuál es el nombre de su ciudad o localidad?

[Unknown]: Madrid

¿Cuál es el nombre de su estado o provincia?

[Unknown]: Madrid

¿Cuál es el código de país de dos letras de la unidad?

[Unknown]: es

¿Es correcto CN=VIVAit Suite, OU=Desarrollo, O=MDtel, L=es, ST=Madrid, C=Unknown?

[no]: si

Escriba la contraseña clave para <tomcat>

(INTRO si es la misma contraseña que la del almacén de claves):

```
nano /var/lib/tomcat8/conf/server.xml
```

Descomentar la línea:

```
<Connector port="8443" protocol="HTTP/1.1" SSLEnabled="true"
maxThreads="150" scheme="https" secure="true"
clientAuth="false" sslProtocol="TLS"/>
```

Añadir después de `sslProtocol="TLS"`:

```
keystorePass="tomcat"
```

## 9. Configuración de Zabbix

Nos logamos en MySQL como usuario root usando la password introducida durante el proceso de la instalación:

Autor: Iván Matarrubias	Asunto: Instalación plataforma VIVAit 3.4
Revisado: Juan Antonio Casas	Fecha: 22 de febrero de 2021



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

Creamos el usuario zabbix dentro de MySQL:

```
create user 'zabbix'@'localhost' identified by 'Password';
```

Donde Password va a ser la clave para el usuario zabbix.

A continuación creamos la base de datos de zabbix:

```
create database zabbix;
```

Damos permisos al usuario zabbix a la base de datos que acabamos de crear:

```
grant all privileges on zabbix.* to 'zabbix'@'localhost';
```

```
flush privileges;
```

Salimos de la consola de MySQL:

```
exit;
```

Ahora tenemos que cargar los diferentes .sql a la base de datos que acabamos de crear:

```
cd /usr/share/zabbix-server-mysql/
```

```
mysql -u zabbix -p zabbix < schema.sql
```

```
mysql -u zabbix -p zabbix < images.sql
```

```
mysql -u zabbix -p zabbix < data.sql
```

Tenemos que ajustar algunos valores de procesamiento php. Abrimos el fichero de configuración de php.

```
sudo nano /etc/php/7.0/apache2/php.ini
```

Buscamos y modificamos los campos siguientes, si no existen los añadimos:

```
post_max_size = 16M  
max_execution_time = 300  
max_input_time = 300  
date.timezone = UTC
```

Salvamos y cerramos el fichero.

Seguidamente, copiamos el archivo php de zabbix dentro del directorio de configuración:

Autor: Iván Matarrubias	Asunto: Instalación plataforma VIVAit 3.4
Revisado: Juan Antonio Casas	Fecha: 22 de febrero de 2021



```
sudo cp /usr/share/doc/zabbix-frontend-php/examples/zabbix.conf.php.example /etc/zabbix/zabbix.conf.php
```

**Abrimos el fichero:**

```
sudo nano /etc/zabbix/zabbix.conf.php
```

**Editamos los valores siguientes con los mismos valores que se han puesto en la base de datos:**

```
$DB['DATABASE'] = 'zabbix';  
$DB['USER'] = 'zabbix';  
$DB['PASSWORD'] = 'Password'
```

**Guardamos y cerramos.**

**Abrimos el fichero /etc/zabbix/zabbix\_server.conf**

```
sudo nano /etc/zabbix/zabbix_server.conf
```

**Editamos los valores siguientes con los mismos valores que se han puesto en la base de datos:**

```
DBName=zabbix  
DBUser=zabbix  
DBPassword=your_chosen_password_here
```

**Movemos el fichero apache Zabbix:**

```
sudo cp /usr/share/doc/zabbix-frontend-php/examples/apache.conf /etc/apache2/conf-enabled/zabbix.conf
```

**Nos aseguramos que el modo alias está habilitado:**

```
sudo a2enmod alias
```

**Reiniciamos el servicio apache**

```
sudo service apache2 restart
```

**Ponemos el campo START del fichero zabbix-server a yes:**

```
sudo nano /etc/default/zabbix-server
```

```
START=yes
```

**Iniciamos el servidor zabbix:**

```
sudo service zabbix-server start
```

Autor: Iván Matarrubias	Asunto: Instalación plataforma VIVait 3.4
Revisado: Juan Antonio Casas	Fecha: 22 de febrero de 2021



Para acceder al servidor zabbix abrimos el navegador y ponemos la IP del la maquina donde se encuentra instalado el servidor de zabbix seguido de /zabbix.

Your. Zabbix. IP. Address/zabbix

Las credenciales de acceso son:

Username = admin

Password = zabbix

Para cargar los templates de MDtel deberemos subirlos desde el propio portal de zabbix.

10. Base de datos de réplica

Si la base de datos se va a instalar en una máquina separada, para que funcione deberemos hacer lo siguiente:

**IMPORTANTE:** A la hora de instalar los paquetes, deberemos solamente instalar el paquete BDTR en una máquina y el paquete BDHIST (que contiene la réplica) en otra máquina.

Tras la instalación de ambos paquetes procederemos a configurar primero la base de datos maestra (la de BDTR). Pasos:

Editamos el fichero /etc/mysql/my.cnf.

```
log_bin = /var/lib/mysql/mysql-bin.log
binlog_do_db=nimitz
sync_binlog=1
server-id=3
expire_logs_days=7
```

Reiniciamos mysql:

```
/etc/init.d/mysql stop
/etc/init.d/mysql start
```

Entramos en la consola de mysql como usuario root y creamos el usuario para la réplica:

```
mysql>CREATE USER 'replicador'@'%' IDENTIFIED WITH mysql_native_password BY
'ivivareplicador';
mysql>GRANT REPLICATION SLAVE ON *.* TO 'replicador'@'%';
mysql>flush privileges;
```

Ya tenemos configurada el maestro, procedemos con el esclavo (BDHIST).  
Editamos el fichero /etc/mysql/my.cnf.

Autor: Iván Matarrubias	Asunto: Instalación plataforma VIVAit 3.4
Revisado: Juan Antonio Casas	Fecha: 22 de febrero de 2021



```
server-id=2
replicate-wild-do-table = nimitz.%
expire_logs_days      = 7
```

Reiniciamos mysql:

```
/etc/init.d/mysql stop
/etc/init.d/mysql start
```

Entramos en la consola de mysql como usuario root y paramos el esclavo.

```
mysql>stop slave;
```

Ahora ponemos lo siguiente, donde IP\_MASTER es la dirección IP de la máquina de la base de datos de tiempo real. El valor de las variables MASTER\_LOG\_FILE y MASTER\_LOG\_POS se obtienen ejecutando en la consola de mysql del master el comando show master status:

```
mysql>CHANGE MASTER TO MASTER_HOST='IP_MASTER',
MASTER_USER='replicador', MASTER_PASSWORD='ivivareplicador',
MASTER_LOG_FILE='mysql-bin.XXXX', MASTER_LOG_POS=X;
```

Arrancamos el esclavo:

```
mysql>START SLAVE;
```

**Si las bases de datos no son iguales hay que hacer lo siguiente:**

1. Para todos los demonios.
2. Apuntar la posición y el fichero de la base de datos de tiempo real mediante el comando show master status
3. Exportar la base de datos de tiempo real: mysqldump -u root -p --routines nimitz > NOMBRE.sql
4. Importar el NOMBRE.sql a la base de datos de réplica. mysql -u root -p nimitz < NOMBRE.sql
5. Cargar los índices en la base de datos de réplica ubicados en /usr/src/nimitz/archivos/BD/
  - mysql -u adminNimitz -p nimitz < /usr/src/nimitz/archivos/BD/Indices\_replica.sql
  - mysql -u adminNimitz -p nimitz < /usr/src/nimitz/archivos/BD/tablas\_replica.sql
6. Con esto ya tenemos las dos bases de datos idénticas y se procedería de la misma forma descrita arriba.

Autor: Iván Matarrubias	Asunto: Instalación plataforma VIVAit 3.4
Revisado: Juan Antonio Casas	Fecha: 22 de febrero de 2021



Tras instalar el paquete VIVAit-Wiki, en el directorio /usr/src/MDtel hay un .txt con la descripción de como instalar la wiki:

```
mysql -u root -p
mysql> CREATE DATABASE mediawiki;
mysql> GRANT INDEX, CREATE, DROP, SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, ALTER, LOCK
TABLES ON mediawiki.* TO 'mediawiki'@'localhost' IDENTIFIED BY 'm3d14w1k1';
```

Exportar a PDF

```
-----
aptitude install mediawiki-extensions-collection
aptitude install -y gcc dvipng g++ git-core imagemagick libevent-dev libfreetype6-dev
libjpeg-dev liblcms-dev libxml2-dev libxslt-dev libz-dev make ocaml-nox pdftk ploticus
python-all-dev python-dev python-imaging python-lxml python-pip python-virtualenv
python tcl texlive-latex-recommended tk webp
```

```
-Copiar mwlib a /usr/src/mwlib
cd /usr/src/MDtel/mwlib
cd roman-1.4.0/
python setup.py install
cd ..
cd simplejson-3.8.1/
python setup.py install
cd ..
cd sqlite3dbm-0.1.4/
python setup.py install
cd ..
cd py-1.4.26/
python setup.py install
cd ../qserve-0.2.8/
python setup.py install
cd ..
cd apipkg-1.2/
python setup.py install
cd ..
cd pyPdf-1.12/
python setup.py install
cd ..
cd bottle-0.12.9/
python setup.py install
cd ..
cd timelib-0.2.4/
python setup.py install
```

Autor: Iván Matarrubias	Asunto: Instalación plataforma VIVAit 3.4
Revisado: Juan Antonio Casas	Fecha: 22 de febrero de 2021



```

cd ..
cd pyparsing-1.5.6/
python setup.py install
cd ..
cd mwlib.ext-0.13.2/
python setup.py install
cd ..
cd Pygments-1.6/
python setup.py install
cd ..
cd odfpy-0.9.6/
python setup.py install
cd ..
cd greenlet-0.4.9/
python setup.py install
cd ..
cd gevent-1.0.2/
python setup.py install
cd ..
cd mwlib-0.15.15/
python setup.py install
cd ..
cd mwlib.rl-0.14.6/
python setup.py install

```

<-----

```

-mkdir -p /data/mwcache
cd /data
chown www-data:www-data mwcache/

```

```

-Crear /etc/init.d/mw-serve:
#! /bin/bash

```

```

PATH=/bin:/usr/bin:/sbin:/usr/sbin:/usr/local/bin:/usr/local/sbin

```

```

case "$1" in
  start)
    nserve >> /data/mwcache/log.txt 2>&1 &
    mw-qserve >> /data/mwcache/log.txt 2>&1 &
    nslave --cachedir /data/mwcache/ >> /data/mwcache/log.txt 2>&1 &
    postman --cachedir /data/mwcache/ >> /data/mwcache/log.txt 2>&1 &
    ;;
  stop)

```

Autor: Iván Matarrubias	Asunto: Instalación plataforma VIVait 3.4
Revisado: Juan Antonio Casas	Fecha: 22 de febrero de 2021



```

mv /data/mwcache/log.txt /data/mwcache/log.old
killall nserve
killall mw-qserve
killall nslave
killall postman
;;
force-reload|restart)
$0 stop
$0 start
;;
*)
echo "Usage: /etc/init.d/mw-serve {start|stop}"
exit 1
;;
esac

exit 0

chmod 755 /etc/init.d/mw-serve
cd /etc/rc2.d
ln -s ../init.d/mw-serve S20mw-serve

cd /etc/apache2/sites-available/
vi mediawiki.conf

#ServerName vivait-wiki.mdtel.net
<VirtualHost *:80>
    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /var/www/html

    #Alias /wiki/vivait /var/lib/mediawiki/index.php
    #Alias /wiki/scripts /var/lib/mediawiki

    RewriteEngine on
    RewriteCond %{REQUEST_URI} ^/$
    RewriteRule (.*) /wiki/vivait/ [R=301]

    ErrorLog /var/log/apache2/vivait-wiki.com_error_log
    CustomLog /var/log/apache2/vivait-wiki.com_access_log combined

    <Directory /var/www/html/wiki/vivait/>
        Options +FollowSymLinks
        AllowOverride All
        <IfVersion >= 2.3>

```

Autor: Iván Matarrubias	Asunto: Instalación plataforma VIVAit 3.4
Revisado: Juan Antonio Casas	Fecha: 22 de febrero de 2021



```

        Require all granted
    </IfVersion>
    <IfVersion < 2.3>
        order allow,deny
        allow from all
    </IfVersion>
</Directory>

# some directories must be protected
<Directory /var/www/html/wiki/vivait/config>
    Options -FollowSymLinks
    AllowOverride None
<IfModule mod_php5.c>
    php_admin_flag engine off
</IfModule>
</Directory>
<Directory /var/www/html/wiki/vivait/images>
    Options -FollowSymLinks
    AllowOverride None
<IfModule mod_php5.c>
    php_admin_flag engine off
</IfModule>
</Directory>
<Directory /var/www/html/wiki/vivait/upload>
    Options -FollowSymLinks
    AllowOverride None
<IfModule mod_php5.c>
    php_admin_flag engine off
</IfModule>
</Directory>

</VirtualHost>

```

```
mkdir -p /var/www/html/wiki/vivait
```

En /etc/hosts comentar la línea del nombre de la máquina como localhost y poner dirección IP completa. Ejemplo:

```
#127.0.1.1 CursoSuite-Corp00
172.25.128.113 CursoSuite-Corp00
```

Si el servicio apache2 da un fallo por el fichero /etc/apache2/sites-available/mediawiki.conf, ejecutar en el terminal `a2enmod rewrite` y reiniciar el servicio apache.

Autor: Iván Matarrubias	Asunto: Instalación plataforma VIVait 3.4
Revisado: Juan Antonio Casas	Fecha: 22 de febrero de 2021



## Backup Mediawiki

-----

Ejecutar mediawikiBackup.sh. Crea el backup en /var/spool/MDtel/mediawikiBackup.

Copiar el fichero mediawiki-fecha.tar.gz a servidor.

Ejecutar en servidor mediawikiRestore.sh

## 12. Soporte para instalaciones en máquinas HP

# download the GPG key of the repository:

```
wget http://downloads.linux.hpe.com/SDR/repo/mcp/GPG-KEY-mcp -O /tmp/proliant.gpg
```

# add downloaded key to apt

```
apt-key add /tmp/proliant.gpg
```

```
echo -e "deb http://downloads.linux.hpe.com/SDR/repo/mcp/ wheezy/current non-free" > /etc/apt/sources.list.d/proliant.sources.list
```

# update apt & install hpacucli package

```
apt-get update && apt-get install hpacucli
```

## 13. ANEXO

**TODOS LOS PEERS DE ASTERISK DEBEN DE SER DE TIPO PEER. SI SE VE EN LA NECESIDAD DE PONERLO A TIPO FRIEND U OTRO TIPO REQUIERE DE ESTUDIO Y PRUEBAS PREVIAS, YA QUE PUEDE HABER COSAS QUE NO FUNCIONEN COMO SE ESPERA.**

Para parar demonios que estén en una máquina y que no sean necesarios se hará lo siguiente:

```
/etc/init.d/myAcdSuperv stop
```

```
/etc/init.d/intz-nimitz stop
```

```
service recordProcesad stop
```

```
service recordGwd stop
```

```
/etc/init.d/motorSal stop
```

```
/etc/init.d/vivait-cti stop
```

```
service phoneprov-tftp stop
```

Todo lo que esté sobre fondo negro en el presente manual se escribe en el terminal de Ubuntu Server.

Autor: Iván Matarrubias	Asunto: Instalación plataforma VIVait 3.4
Revisado: Juan Antonio Casas	Fecha: 22 de febrero de 2021



Si no se proporciona el CD de instalación de Ubuntu Server, se puede descargar la ISO desde el siguiente link: <http://www.ubuntu.com/download/server>