

Autor: Juan Antonio Casas / Ivan Matarrubias	Asunto: Instalación de VM en VIVAit	
Revisado:	Fecha: 11 de marzo de 2021	

Instalación de VM en VIVAit	
Fecha : 11 de marzo de 2021	Número de revisión: Versión 1
Objeto del documento : Sistema VIVAit mediante maquinas virtuales	
Actores (empresas):	
<ul style="list-style-type: none"> • MDTEL 	

1. INTRODUCCIÓN	3
2. TIPOS DE MÁQUINAS VIRTUALES	5
2.1 CORPORATIVO	5
2.2 BASE DE DATOS DE TIEMPO REAL	5
2.3 BASE DE DATOS HISTÓRICO Y GESTIÓN	5
2.4 ACD	6
2.5 WEBRTC	6
2.6 MULTICANALIDAD	6
3. INSTALACIÓN	7
3.1 INSTALACIÓN DE MÁQUINA FÍSICA	7
3.1.1 <i>Instalación de Ubuntu 20</i>	7
3.1.2 <i>Comprobación que puede virtualizar</i>	7
3.1.3 <i>Configuración networking</i>	8
3.1.4 <i>Añadir repositorio / USB</i>	8
Opción 1.- Agregar repositorio web	8
Opción 2.- Agregar repositorio mediante un pendrive	8
3.1.5 <i>Instalar el paquete vivait-general</i>	9
3.1.6 <i>Instalación sistema virtualización</i>	9
3.1.7 <i>Configuración virtualización</i>	10
3.1.8 <i>Instalación asterisk / dahdi</i>	11
3.1.9 <i>Configuración Asterisk dahdi</i>	11
Configuración dahdi	11
Dialplan asterisk	12
Configuración de los trunks con los vivait-gw	12
3.2 INSTALACIÓN DE MÁQUINAS VIRTUALES	12
3.2.1 <i>Copiar los archivos .xml</i>	12
3.2.2 <i>Copiar los archivos qcow2</i>	12
3.2.3 <i>Crear las máquinas virtuales</i>	12
3.2.4 <i>Adaptar el "hardware" de la máquina</i>	13
3.2.5 <i>Arrancar y configurar arranque</i>	13
3.2.6 <i>Configurar networking</i>	14
3.2.7 <i>Cambiar el nombre de la máquina</i>	14
3.3 CONFIGURACIÓN DE MÁQUINAS VIRTUALES	14
3.3.1 <i>Corporativo/ Gateway</i>	14
/etc/hosts	14
ntp.conf	14
3.3.2 <i>BDTR</i>	16
/etc/hosts	16
ntp.conf	16
3.3.3 <i>BDHIST / Gestión</i>	18
/etc/hosts	18
globalweb.properties	18
lanzador.ini y nimitz.ini	18

Autor: Juan Antonio Casas / Ivan Matarrubias	Asunto: Instalación de VM en VIVAI it	
Revisado:	Fecha: 11 de marzo de 2021	

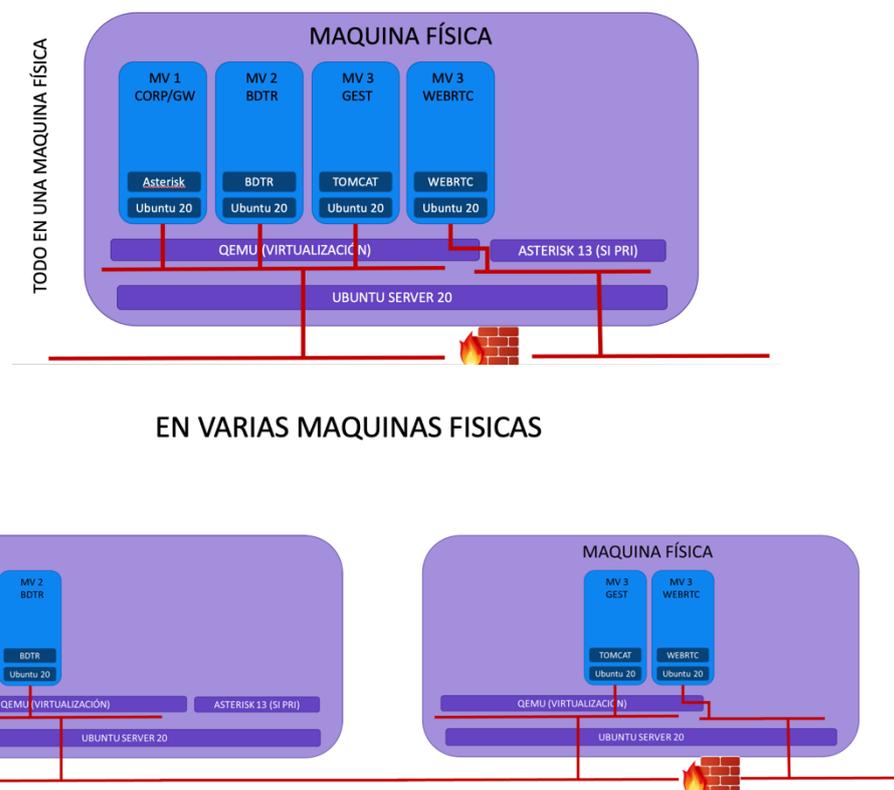
/etc/systemd/system/tomcat9.service/override.conf	19
ntp.conf	19
asteriskConf	20
web.xml	20
Usuario vivait	20
Usuario sincroniza	20
Configuración BD replica	21
3.3.4 <i>ACD</i>	21
/etc/hosts	21
ntp.conf	22
Usuario vivait	22
Usuario sincroniza	23
3.4 MULTICAN	23
/etc/hosts	23
/etc/MDtel/vivait-mcan.conf	23
3.5 WEBRTC	24
3.6 COMPROBACIONES	31
<i>Logrotate.d y cron.d</i>	31
<i>Grabaciones</i>	31
<i>Ramdisk</i>	31

Autor: Juan Antonio Casas / Ivan Matarrubias	Asunto: Instalación de VM en VIVAit	
Revisado:	Fecha: 11 de marzo de 2021	

1. Introducción

Este documento trata la instalación del sistema vivait mediante máquinas virtuales.

La utilización de máquinas virtuales para la instalación de vivait será el procedimiento preferido por MDtel siempre que no existan necesidades especiales que aconsejen el uso de máquinas físicas.



Estas necesidades especiales suelen ser sistemas que tengan un alto volumen de llamadas y sea preferible la instalación en máquinas físicas.

La manera de instalar un sistema vivait será instalar un Ubuntu 20 y en este instalar lo necesario para virtualizar las máquinas virtuales necesarias.

En el caso de necesitar instalar tarjetas físicas para conectar líneas al sistema, se instalará un Asterisk en la máquina física, pero este Asterisk no será un nodo de vivait, se comportará como un conversor de líneas físicas a sip y dentro de vivait se configurarán las líneas como si fueran trunk sip.

El sistema estará compuesto de tantas máquinas virtuales como sean necesarias y el número de máquinas físicas necesarias para asumir la carga de la instalación.

El mínimo número de máquinas virtuales en una instalación son 2, un vivait-corporativo y una máquina de BD/Gestión.

Autor: Juan Antonio Casas / Ivan Matarrubias	Asunto: Instalación de VM en VIVAit	
Revisado:	Fecha: 11 de marzo de 2021	

Una maquina virtual en qemu es:

- Un fichero “.xml” que define la maquina (Cores, ID, memoria...) → Ubicado en ***/etc/libvirt/qemu/***

```
root@vms-labs03:/etc/libvirt/qemu# ls -lh *101*  
-rw----- 1 root root 4,2K abr  9 13:27 101-vm-Ubuntu20.xml
```

- El “disco duro” de la maquina → Ubicado en ***/var/lib/libvirt/images/num_maquina***

```
root@vms-labs03:/var/lib/libvirt/images/101# ls -lh  
total 33G  
-rw----- 1 root root 21G abr  9 14:21 vm-Ubuntu20_log.qcow2  
-rw-r--r-- 1 root root 13G abr  9 13:50 vm-Ubuntu20.qcow2
```

Autor: Juan Antonio Casas / Ivan Matarrubias	Asunto: Instalación de VM en VIVAI it	
Revisado:	Fecha: 11 de marzo de 2021	

2. Tipos de máquinas virtuales

Las diferentes máquinas virtuales que podemos tener son las siguientes:

2.1 *Corporativo*

Esta máquina podrá ser utilizada como corporativo, como gateway o como una mezcla de ambas.

Esta máquina tiene los siguientes elementos:

- Intz-nimiz
- Asterisk
- Mysql (BD copia)
- recordNodo (opcional)
- Apache
 - o Agendas terminales.

2.2 *Base de datos de tiempo real*

Esta máquina tiene los siguientes elementos:

- Mysql (BDtr)
- Motorsal (opcional)

2.3 *Base de datos histórico y gestión*

Esta máquina virtual tendrá la BD de histórico y los diferentes portales.

En el caso de BD única también será la BD de tiempo real.

Esta máquina tiene los siguientes elementos:

- Mysql (BDtr/BDhist)
- Intz-gh
- Tomcat9
- recordCentral (opcional)
- Repositorio aplicaciones windows ACD.
- Phoneprov-tftp
- Portales y webservices
 - o Portal administración (Vivait-Call)

Autor: Juan Antonio Casas / Ivan Matarrubias	Asunto: Instalación de VM en VIVAI it	
Revisado:	Fecha: 11 de marzo de 2021	

- Portal usuario (Vivait-Usuario)
- CargaContactos
- ChatWebService
- ClicktoCall
- GeneraConf
- MultiMonitorWeb
- Webfon back (Vivait-FonBO)
- Supervisor web (Vivait-Supervisor)
- Tracker (Vivait-Tracker)
- Lanzador parte web (WSActualizaXML)

2.4 ACD

Esta máquina tiene los siguientes elementos:

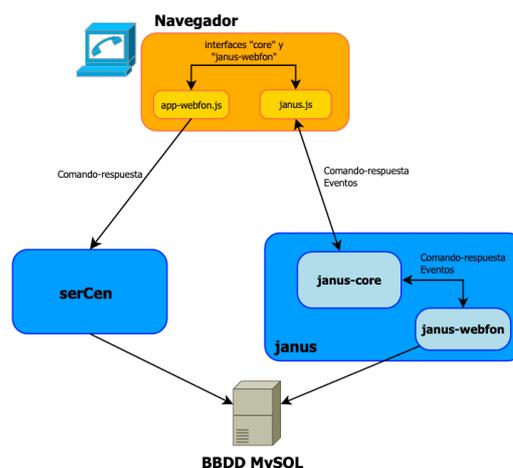
- Mysql (BDcopia)
- Intz-nimitz
- myAcdSuperv
- asterisk
- vivait-cti
- cliente mosquito

2.5 WebRTC

Máquina con el webfon

Esta máquina tiene los siguientes elementos:

- Sercen
- Janus
- Nginx
- Webfon parte web



2.6 Multicanalidad

Esta máquina tiene los siguientes elementos:

- Vivait-mcan
- Servidor mosquito
- Tomcat9
 - Mailform

Autor: Juan Antonio Casas / Ivan Matarrubias	Asunto: Instalación de VM en VIVAit	
Revisado:	Fecha: 11 de marzo de 2021	

3. Instalación

Para la instalación del sistema primero tendremos que preparar las máquinas físicas y luego instalar y configurar las máquinas virtuales.

3.1 Instalación de máquina física

3.1.1 Instalación de Ubuntu 20

Instalaremos Ubuntu 20 de la manera habitual.

El Ubuntu 20 se instalará con LVM y las siguientes particiones:

- **Raíz:** Partición principal donde está instalado el sistema operativo. El tamaño dependerá de las demás particiones.
- **SWAP:** Doble de la ram
- **UEFI:** /boot 1G
- **Log:** Partición para el almacenamiento de los logs (/var/log). Un valor posible son 20G
- **Grabación:** (opcional) Esta partición se creará si esta máquina física tiene el almacenamiento de las grabaciones. (/var/lib/recorProcesad). El tamaño dependerá del disco, el número de grabaciones del cliente, tiempo de almacenamiento, etc.

3.1.2 Comprobación que puede virtualizar

Lo primero que hay que realizar es verificar que nuestro procesador soporta las extensiones de virtualización, si la máquina donde vamos a probar tiene un procesador fabricado aproximadamente después del 2006 no deberíamos tener problema, siempre y cuando no sean de la gama baja, Intel Atom, Intel Celeron.

```
#grep --color -e svm -e vmx /proc/cpuinfo
```

```
root@viva-it-qemu00:~/scripts# grep --color -e svm -e vmx /proc/cpuinfo
flags       : fpu vme de pse tsc msr pae mce cx8 apic sep mtrr pge mca cmov pat pse36 clflush dts acpi mmx fxsr sse sse2 ss ht tm pbe syscall nx lm constant_tsc arch_perfmon pebs bts rep_good nopl aperfperf pni dtes64 monit
br ds cpl vmx est tm2 sse3 cx16 xtpr pdcm lahf lm dtherm tpr_shadow vmmi flexpriority
flags       : fpu vme de pse tsc msr pae mce cx8 apic sep mtrr pge mca cmov pat pse36 clflush dts acpi mmx fxsr sse sse2 ss ht tm pbe syscall nx lm constant_tsc arch_perfmon pebs bts rep_good nopl aperfperf pni dtes64 monit
br ds cpl vmx est tm2 sse3 cx16 xtpr pdcm lahf lm dtherm tpr_shadow vmmi flexpriority
flags       : fpu vme de pse tsc msr pae mce cx8 apic sep mtrr pge mca cmov pat pse36 clflush dts acpi mmx fxsr sse sse2 ss ht tm pbe syscall nx lm constant_tsc arch_perfmon pebs bts rep_good nopl aperfperf pni dtes64 monit
br ds cpl vmx est tm2 sse3 cx16 xtpr pdcm lahf lm dtherm tpr_shadow vmmi flexpriority
```

Autor: Juan Antonio Casas / Ivan Matarrubias	Asunto: Instalación de VM en VIVAit	
Revisado:	Fecha: 11 de marzo de 2021	

3.1.3 Configuración networking

La configuración del networking se realiza en `/etc/netplan`

El nombre del fichero es: `00-installer-config.yaml`

3.1.4 Añadir repositorio / USB

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.

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"
```

- Y actualizamos la lista de repositorios.

```
# sudo apt-get update
```

Opción 2.- Agregar repositorio mediante un pendrive

- Introducimos el pendrive y procedemos a montarlo en el sistema operativo.
- Mediante el comando `fdisk -l` vemos las diferentes particiones del disco duro y en qué rutas están. También nos permite localizar dónde 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
```

Autor: Juan Antonio Casas / Ivan Matarrubias	Asunto: Instalación de VM en VIVAit	
Revisado:	Fecha: 11 de marzo de 2021	

- Añadimos el repositorio.

```
# sudo sh -c "echo 'deb file:/mnt/repositorioMDTEL_VIVAit_3.4_20.04/' >>
/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
```

3.1.5 Instalar el paquete **vivait-general**

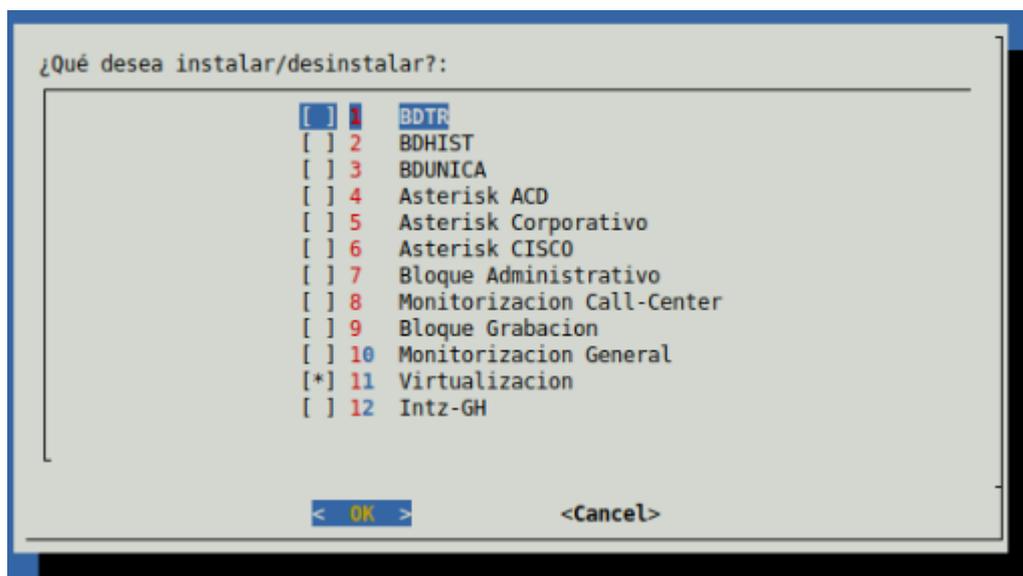
Tras realizar, bien mediante web o con pendrive la agregación del repositorio, continuamos aquí.

Ejecutar el comando ***apt install vivait-general***, que nos instalará los paquetes básicos y creará los diferentes usuarios.

3.1.6 Instalación sistema virtualización

Ejecutar el script `/usr/src/nimitz/archivos/Menu.sh` y seleccionar la Virtualización

Autor: Juan Antonio Casas / Ivan Matarrubias	Asunto: Instalación de VM en VIVAit	
Revisado:	Fecha: 11 de marzo de 2021	



3.1.7 Configuración virtualización

La red por defecto usada por las máquinas virtuales esta en la ruta `/etc/libvirt/qemu/networks/default.xml`

Sin embargo emplearemos otra, que la llamaremos `net-vmb0.xml`

```
cat /etc/libvirt/qemu/networks/net-vmbr0.xml
```

```
<network>
  <name>net-vmbr0</name>
  <forward mode='bridge'/>
  <bridge name='vmbr0'/>
</network>
```

Lo que implica que tendremos que modificar la interfaz al servidor de máquinas virtuales que estamos instalando y añadir el bridge.

```
cat /etc/netplan/00-installer-config.yaml
```

```
# This is the network config written by 'subiquity'
network:
  version: 2
  renderer: networkd
  ethernets:
    enp5s2:
      dhcp4: no
  bridges:
    vmbr0:
```

Autor: Juan Antonio Casas / Ivan Matarrubias	Asunto: Instalación de VM en VIVAit	
Revisado:	Fecha: 11 de marzo de 2021	

dhcp4: yes
interfaces:
- enp5s2

Aplicamos los cambios

netplan apply

Verificamos con **ip a**

Y finalmente cargaremos el fichero xml de la red y eliminamos el de por defecto

```
# virsh net-define net-vmbr0.xml  
# virsh net-start net-vmbr0  
# virsh net-autostart net-vmbr0
```

```
# virsh net-destroy default
```

3.1.8 Instalación asterisk / dahdi

3.1.9 Configuración Asterisk dahdi

Configuración dahdi

Ejemplo:

```
(trunkgroups)  
[channels]  
; Cpe  
group=1  
callerid=asreceived  
context=Cen_Inicio_Dahdi  
signaling=pri_cpe  
switchtype=euroisdn  
;setvar=ID_DISPOSITIVO=8574  
;setvar=PASARTONOS=1  
channel => 32-46,48-52  
; Net  
group=2  
callerid=asreceived  
context=Cen_Inicio_Dahdi  
signaling=pri_net  
switchtype=euroisdn  
;setvar=ID_DISPOSITIVO=8569  
;setvar=PASARTONOS=1  
channel => 1-15,17-31
```

Autor: Juan Antonio Casas / Ivan Matarrubias	Asunto: Instalación de VM en VIVAit	
Revisado:	Fecha: 11 de marzo de 2021	

Dialplan asterisk

```
Contexto de entrada de los dispositivos tipo Dahdi
[Contexto_InicioDahdi]
exten => /*#0-9) ,1,NoOp(MDINITDAHDI**EXTEN=${EXTEN}**CID=${CALLERID(NUM)**)

same =>
    n,Set(_ENR_RUTA=0)

same =>
    n,Set(_SPAN_IN=${CHANNEL(dahdi span)})
same =>
    n,Set(_SIPADHEADER-MDSPAN=X-MDSPAN: ${SPAN_IN})
same =>
    n,Set(_CANAL_ID=${CHANNEL(dahdi_channel)})
same =>
    n,Set(_SIPADHEADER-MDCANAL=X-MDCANAL: ${CANAL_ID})

-----
Llamada a contexto particular
-----
Esta llamada es para hacer cosas específicas del cliente (cambiar callerid...)
La subrutina Cen_InicioDahdi.Particular esta en el archivo ext_InicioLlamadaDahdi.Particular.conf
Si no existe el archivo copiar el archivo ext_InicioLlamadaDahdi.Particular.conf ejemplo como ext_InicioDahdi.Particular.conf
y realizar las modificaciones necesarias
El fichero ext_InicioLlamadaDahdi.Particular.conf se carga en el archivo ext_MdteParticular.conf
descomentar la línea para cargarlo

same =>
    n,GosubIf(${DIALPLAN_EXISTS(Cen_InicioDahdi.Particular,${EXTEN},1)}=0)?Cen_InicioDahdi.Particular,${EXTEN},1

same =>
    n,Marcar,NoOp(**Inicio marcar**)

same =>
    n,Set(GOSUB_RETVAL=)
same =>
    n,Gosub(Cen_Sub_SiguienteTrunk,s,1)
same =>
    n,GotoIf(${GOSUB_RETVAL}!*OK*)?colgar,1

same =>
    n,Dial(SIP/${EXTEN}@${TRUNK})

same =>
    n,GotoIf(${DIALSTATUS}!=CHANUNAVAIL)?Marcar

same =>
    n,Goto(Colgar,1)

exten => colgar,1,NoOp(**Fin llamada**)
same =>
    n,Hangup
```

```
[Cen_Sub_SiguienteTrunk]
-----
exten => s,1,NoOp(MDSUBRELL0*Digitos=${ARG1})

same =>
    n,Set(_ENR_RUTA=${_ENR_RUTA}+1)
same =>
    n,Gosub(Cen_Sub_RellenarCon0,s,1(${_ENR_RUTA},2))
same =>
    n,Set(_ENR_RUTA_CAD=${GOSUB_RETVAL})

same =>
    n,NoOp(**Ruta=${_ENR_RUTA})
same =>
    n,Set(TRUNK=Trunk_vivait_gw${_ENR_RUTA_CAD})
same =>
    n,NoOp(**Trunk=${TRUNK})

same =>
    n,Set(PEERIP=${SIPPEER(${TRUNK},ip)})
same =>
    n,NoOp(**IP=${PEERIP})

same =>
    n,GotoIf(${PEERIP}=""?)?sinRuta

same =>
    n,Return(OK)

same =>
    n(sinRuta),Return(sinRuta)
```

```
; same =>
    n,Goto(Cen_InicioLlamada,${EXTEN},1)

same =>
    n,Set(DAHDISIP_SAL=${SIP_HEADER(X-DAHDISIP_SAL)})

same =>
    n,ExecIf[${DAHDISIP_SAL}=""?]HangUp

same =>
    n,Dial(DAHDI/${DAHDISIP_SAL}/${EXTEN})
```

Configuración de los trunks con los vivait-gw

Ejemplo:

```
[Trunk_vivait_gw01]
type=peer
;secret=supersecret
port=5060
context=Cen_Inicio_TrunkSip
disallow=all
allow=alaw
allow=gsm
insecure=no
directmedia=yes
qualify=yes
host=172.25.128.91

[Trunk_vivait_gw02]
type=peer
;secret=supersecret
port=5060
context=Cen_Inicio_TrunkSip
disallow=all
allow=alaw
allow=gsm
insecure=no
directmedia=yes
qualify=yes
host=172.25.128.91
```

3.2 Instalación de máquinas virtuales

3.2.1 Copiar los archivos .xml

Coger el .xml de XXXXX y copiarlo en el servidor físico en la ruta /etc/libvirt/qemu/

3.2.2 Copiar los archivos qcow2

Coger la carpeta de XXXXXX que contienen los diferentes discos duros de la máquina virtual y copiarla en el servidor físico en la ruta /var/lib/libvirt/images/

3.2.3 Crear las máquinas virtuales

Asegurar que no tengamos dos UUID's iguales

Autor: Juan Antonio Casas / Ivan Matarrubias	Asunto: Instalación de VM en VIVAit	
Revisado:	Fecha: 11 de marzo de 2021	

Ir a la ruta `/etc/libvirt/qemu/`

Ejecutar el comando `virsh define FICHERO.xml`

3.2.4 Adaptar el “hardware” de la máquina

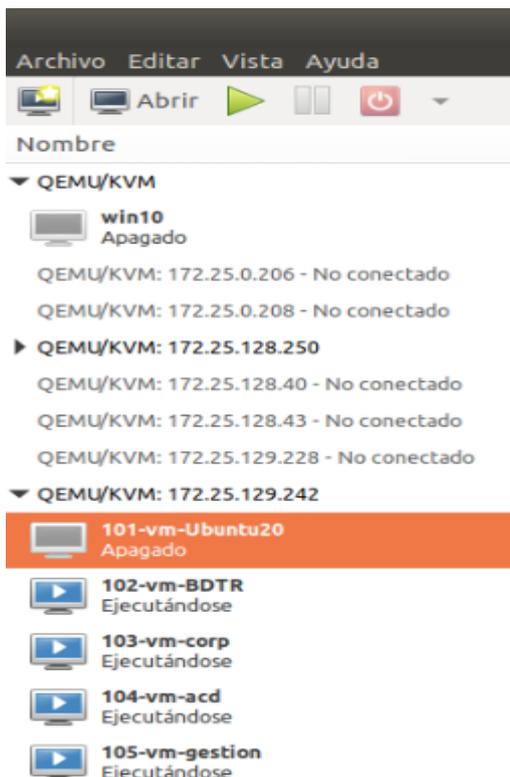
- En este punto lo que revisaremos es la RAM, CPUs, tamaño del disco (si ampliamos HDD crear nuevo y “unir” con LVM) y adecuarlo al servidor físico.

Para ello necesitamos un interfaz gráfico y tener instalado en él el paquete `virt-manager`. Este cliente de máquinas virtuales permite realizar operaciones en ellas de forma gráfica.

3.2.5 Arrancar y configurar arranque

Para arrancar las máquinas virtuales hay dos métodos:

- Mediante el comando `virsh`
 - lanzar el comando `virsh list --all` → Este comando lo que hará será listar las máquinas virtuales que estén en el servidor
 - lanzar el comando `virsh start Name` → El Name será el nombre de la máquina virtual devuelto por el comando anterior.
- Gráficamente mediante el cliente `virt-manager`
 - pulsar en la máquina que se quiera encender y dar al icono verde superior



Autor: Juan Antonio Casas / Ivan Matarrubias	Asunto: Instalación de VM en VIVAit	
Revisado:	Fecha: 11 de marzo de 2021	

3.2.6 Configurar networking

La configuración del networking se realiza en `/etc/netplan`

El nombre del fichero es: `00-installer-config.yaml`

3.2.7 Cambiar el nombre de la máquina

Para cambiar el hostname de una máquina:

```
Ejecutar comando hostnamectl set-hostname NOMBRENUEVO
Entrar en /etc/hosts y cambiar al nuevo
Reiniciar la máquina
En /etc/ssh eliminar ssh_host_*
dpkg-reconfigure openssh-server
```

3.3 Configuración de máquinas virtuales

3.3.1 Corporativo/ Gateway

`/etc/hosts`

Se trata de un servidor DNS local para resolver nombres de máquinas. Así nos evita cambiar todos las IP de los demonios si alguna BD cambia de dirección IP. Modificar el `/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 GH
```

`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:

Autor: Juan Antonio Casas / Ivan Matarrubias	Asunto: Instalación de VM en VIVAit	
Revisado:	Fecha: 11 de marzo de 2021	

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"
```

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
```

Usuario vivait

Pasos en el cliente (Máquina de Gestion)

```
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
```

Usuario sincroniza

Pasos en el cliente (Máquina Gestion)

```
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
```

Autor: Juan Antonio Casas / Ivan Matarrubias	Asunto: Instalación de VM en VIVA it	
Revisado:	Fecha: 11 de marzo de 2021	

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

```
ssh usuario_destino@servidor
```

Para que funcione el script de bdNodo hay que transferir el .pub del usuario sincroniza de esta maquina a la de BDTR:

Pasos en el cliente (corp)

su sincroniza

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

Pasos en el servidor (BDTR)

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
```

Ramdisk

Modificar /etc/cron.d/ramDisk y ajustar el "size" a la mitad del valor de la RAM del servidor

3.3.2 BDTR

/etc/hosts

Se trata de un servidor DNS local para resolver nombres de máquinas. Así nos evita cambiar todos las IP de los demonios si alguna BD cambia de dirección IP. Modificar el /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 GH
```

ntp.conf

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

Autor: Juan Antonio Casas / Ivan Matarrubias	Asunto: Instalación de VM en VIVAit	
Revisado:	Fecha: 11 de marzo de 2021	

```
# 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"
```

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
```

Usuario vivait

Pasos en el cliente (Máquina de Gestion)

```
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
```

Usuario sincroniza

Pasos en el cliente (Máquina Gestion)

Autor: Juan Antonio Casas / Ivan Matarrubias	Asunto: Instalación de VM en VIVAit	
Revisado:	Fecha: 11 de marzo de 2021	

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
```

3.3.3 BDHIST / Gestión

/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. Modificar el /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 GH
```

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.

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.

Autor: Juan Antonio Casas / Ivan Matarrubias	Asunto: Instalación de VM en VIVAit	
Revisado:	Fecha: 11 de marzo de 2021	

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.

/etc/systemd/system/tomcat9.service/override.conf

Poner la ruta de las carpetas remotas donde el tomcat va a escribir

```
# systemctl daemon-reload
```

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"
```

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.

Autor: Juan Antonio Casas / Ivan Matarrubias	Asunto: Instalación de VM en VIVAit	
Revisado:	Fecha: 11 de marzo de 2021	

```
# ntpq -p
```

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.

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

Usuario vivait

su vivait

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

Para que funcione las grabaciones hace falta ejecutar un ssh desde el usuario vivait de la máquina que corre el recordCentral (nodo gestión) con destino el usuarioSSH de cada GW que esté puesto en el nodo en el portal de administración.

Usuario sincroniza

su sincroniza

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

Autor: Juan Antonio Casas / Ivan Matarrubias	Asunto: Instalación de VM en VIVAit	
Revisado:	Fecha: 11 de marzo de 2021	

Configuración BD replica

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.

3.3.4 ACD

/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. Modificar el /etc/hosts las IPs de las bases de datos. Ejemplo:

Autor: Juan Antonio Casas / Ivan Matarrubias	Asunto: Instalación de VM en VIVAit	
Revisado:	Fecha: 11 de marzo de 2021	

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

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"
```

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
```

Usuario vivait

Pasos en el cliente (Máquina de Gestion)

```
su vivait
```

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

Autor: Juan Antonio Casas / Ivan Matarrubias	Asunto: Instalación de VM en VIVAit	
Revisado:	Fecha: 11 de marzo de 2021	

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
```

Usuario sincroniza

Pasos en el cliente (Máquina Gestion)

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
```

3.4 Multican

/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. Modificar el /etc/hosts las IPs de las bases de datos. Ejemplo:

```
127.0.0.1    localhost MQTTHOST
127.0.1.1    homologacion-corp0
X.X.X.X     BDHIST GH
Z.Z.Z.Z     BDTR
```

/etc/MDtel/vivait-mcan.conf

Revisar configuración tales como:

```
nodo_id
```

Autor: Juan Antonio Casas / Ivan Matarrubias	Asunto: Instalación de VM en VIVAit	
Revisado:	Fecha: 11 de marzo de 2021	

Parar y arrancar vivait-mcan

```
/etc/init.d/vivait-mcan stop
/etc/init.d/vivait-mcan start
```

3.5 Webrtc

/etc/host

Indicar la BDTR (maquina bdrtr) y el FONBO (maquina gestion)

/etc/jitsi/meet/

Cambiar el nombre de los dos certificados (labmeet.mdnova.local.crt y labmeet.mdnova.local.key) a NombreDominioServidor.crt y NombreDominioServidor.key

/etcMDtel/sercen.conf

REVISAR:

```
smtps_usa = false
smtp_host = "correob1.mdnova.local" → Servidor smtp de correo
smtp_puerto = 0
smtp_usuario = ""
smtp_clave = ""
```

```
vivait_meet_prefijo_min = 5 → minimo 5 digitos para los numeros de sala
vivait_meet_prefijo = "vivaitcall_"
```

Estos parámetros definen el nombre de las salas con posibilidad de acceso telefónico

```
vivait_meet_dnis = "9999" → VDN para acceder a la sala por teléfono
```

```
f1factor_00_ip = "172.25.0.0"
f1factor_00_msk = "255.255.0.0"
f1factor_01_ip = "10.255.176.0"
f1factor_01_msk = "255.255.252.0"
```

Si la IP esta dentro de esta red no pide el doble factor

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

Autor: Juan Antonio Casas / Ivan Matarrubias	Asunto: Instalación de VM en VIVAIT	
Revisado:	Fecha: 11 de marzo de 2021	

/etc/janus/janus.jcfg

REVISAR:

server_name = "labmeet.mdnova.local" → Nombre de dominio del servidor

```
certificates: {  
    # dtls  
    cert_pem = "/etc/jitsi/meet/labmeet.mdnova.local.crt" → Modificar el nombre del certificado  
    cert_key = "/etc/jitsi/meet/labmeet.mdnova.local.key" → Modificar nombre certificado
```

/etc/janus/janus.console.jcfg

REVISAR:

server_name = "labmeet.mdnova.local" → Nombre de dominio del servidor

```
certificates: {  
    # dtls  
    cert_pem = "/etc/jitsi/meet/labmeet.mdnova.local.crt" → Modificar el nombre del certificado  
    cert_key = "/etc/jitsi/meet/labmeet.mdnova.local.key" → Modificar el nombre del certificado
```

/etc/janus/janus.transport.http.jcfg

REVISAR:

```
cert_pem = "/etc/jitsi/meet/labmeet.mdnova.local.crt" → Modificar el nombre del certificado  
cert_key = "/etc/jitsi/meet/labmeet.mdnova.local.key" → Modificar el nombre del certificado
```

/etc/janus/janus.transport.websockets.jcfg

REVISAR:

```
cert_pem = "/etc/jitsi/meet/labmeet.mdnova.local.crt" → Modificar el nombre del certificado  
cert_key = "/etc/jitsi/meet/labmeet.mdnova.local.key" → Modificar el nombre del certificado
```

/etc/janus/vivait.plugin.webfon.jcfg

Autor: Juan Antonio Casas / Ivan Matarrubias	Asunto: Instalación de VM en VIVAit	
Revisado:	Fecha: 11 de marzo de 2021	

REVISAR:

local_nodo_id = 4 → ID NODO EN BDTR

colas_limpiar_siempre = false → SI SE TRABAJA CON POLL DE CONEXIONES a true

local_ip = "172.25.0.22" → IP PRIVADA RED DE VOZ

max_digi_llam_sal = 10 → NUMERO MAXIMO DE DIGITOS EN LLAMADAS SALIENTES DE LA EXTENSION

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

/etc/nginx/sites-available/

Renombrar archivo .conf a NombreDominioServidor.conf

REVISAR:

server_name labmeet.mdnova.local → Nombre de dominio del servidor

ssl_certificate /etc/jitsi/meet/labmeet.mdnova.local.crt; → Modificar el nombre del certificado

ssl_certificate_key /etc/jitsi/meet/labmeet.mdnova.local.key; → Modificar el nombre del certificado

alias /etc/jitsi/meet/labmeet.mdnova.local-config.js; → Modificar el nombre a NombreDominioServidor .config.js

```
# vivait-meet webfon2 portal
location ^~ /Vivait-FonBO {
    proxy_pass http://FONBO:8180/Vivait-FonBO; → En /etc/hosts debe de existir FONBO
    proxy_set_header X-Forwarded-For $remote_addr;
    proxy_set_header Host $http_host;
```

systemctl restart nginx.service

Si hay errores /var/log/nginx

/etc/prosody/certs/

Cambiar el nombre de los dos certificados (labmeet.mdnova.local.crt y labmeet.mdnova.local.key) a NombreDominioServidor.crt y NombreDominioServidor.key

Autor: Juan Antonio Casas / Ivan Matarrubias	Asunto: Instalación de VM en VIVAit	
Revisado:	Fecha: 11 de marzo de 2021	

/etc/prosody/conf.avail/

Renombrar archivo.cfg.lua a NombreDominioServidor.cfg.lua

REVISAR:

Cambiar todo aquel certificado y nombre de dominio por el nuestro

muc_mapper_domain_base = "labmeet.mdnova.local"; → Nombre de dominio del servidor

turncredentials_secret = "mmxqHDGLDJDWcY6I";

turncredentials = {

{ type = "stun", host = "labmeet.mdnova.local", port = "3478" }, → Nombre de dominio del servidor

{ type = "turn", host = "labmeet.mdnova.local", port = "3478", transport = "udp" }, → Nombre de dominio del servidor

{ type = "turns", host = "labmeet.mdnova.local", port = "5349", transport = "tcp" } → Nombre de dominio del servidor

};

https_key = "/etc/prosody/certs/labmeet.mdnova.local.key"; → Modificar el nombre del certificado

https_certificate = "/etc/prosody/certs/labmeet.mdnova.local.crt"; → Modificar el nombre del certificado

-- wkw

muc_vivait_max_rooms = 8 → Numero maximo de salas concurrentes

muc_vivait_max_users = 32 → Numero maximo de usuarios concurrentes en el sistema

muc_vivait_max_room_users = 32 → Numero maximo de usuarios concurrentes por sala

systemctl restart prosody.service

/etc/jitsi/jicofo/sip-communicator.properties

REVISAR:

[org.jitsi.jicofo.BRIDGE_MUC=JvbBrewery@internal.auth.labmeet.mdnova.local](#) → Nombre de dominio del servidor

org.jitsi.jicofo.auth.URL=XMPP:labmeet.mdnova.local → Nombre de dominio del servidor

/etc/jitsi/meet/

Renombrar el fichero labmeet.mdnova.local-config.js a NombreDominioServidor-config.js

Autor: Juan Antonio Casas / Ivan Matarrubias	Asunto: Instalación de VM en VIVAit	
Revisado:	Fecha: 11 de marzo de 2021	

/etc/jitsi/meet/NombreDominioServidor-config.js

REVISAR:

Cambiar el nombre de dominio por el nuestro

/etc/jitsi/jigasi/sip-communicator.properties

REVISAR:

Cambiar el nombre de dominio por el nuestro

Cambiar IP 172.25.128.251 por IP asterisk corp cliente

Crear si no esta, un trunk externo a esta maquina desde el portal de administración de VIVAit que se llame vivait-meet y debe de tener una contraseña

La PASSWORD que se ponga en el trunk habrá que cifrarla en base 64 y el resultado ponerla en este fichero.

Ejemplo:

La clave 1111 del trunk creado desde el portal de administración equivale en base 64 a MTEyMQ==

Securizacion firewall (iptables)

Existe el directorio /etc/firewall/ en el cual hay dos archivos .sh.

firewall.sh -> Contiene todas las reglas iptables, NO TOCAR

vars.sh -> Fichero donde se configura la red del cliente asi como las interfaces publicas y privadas de la maquina.

Para arrancar el firewall ejecutar /etc/init.d/firewall start

Para parar el firewall ejecutar /etc/init.d/firewall stop

Securizacion mediante fail2ban

- . Modificado /etc/fail2ban/jail.conf (wkw)
- . Modificado /etc/fail2ban/jail.d/defaults-debian.conf (wkw)
- . Modificado /etc/fail2ban/action.d/iptables-common.conf (wkw)
- . Creado nuevo /etc/fail2ban/jail.d/vivait.conf
- . Creado nuevo /etc/fail2ban/filter.d/vivait-janus.conf

Autor: Juan Antonio Casas / Ivan Matarrubias	Asunto: Instalación de VM en VIVA it	
Revisado:	Fecha: 11 de marzo de 2021	

. Creado nuevo /etc/fail2ban/filter.d/vivait-apache.conf

fail2ban-client restart

Proteger Nginx con Let's Encrypt

Obtener un certificado SSL

Certbot ofrece varias alternativas para obtener certificados SSL a través de complementos. El complemento de Nginx se encargará de reconfigurar Nginx y volver a cargar la configuración cuando sea necesario. Para utilizar este complemento, escriba lo siguiente (sustituyendo example.com por el nombre de dominio de la maquina. Dicho nombre **a de resolverse desde internet**):

- `sudo certbot --nginx -d example.com -d www.example.com`

Esto ejecuta certbot con el complemento --nginx, usando -d para especificar los nombres de dominio para los que queremos que el certificado sea válido.

Si es la primera vez que ejecuta certbot, se le pedirá que ingrese una dirección de correo electrónico y que acepte las condiciones de servicio. Después de esto, certbot se comunicará con el servidor de Let's Encrypt y realizará una comprobación a fin de verificar que usted controle el dominio para el cual solicite un certificado.

Si la comprobación se realiza correctamente, certbot le preguntará cómo desea configurar sus ajustes de HTTPS:

Output

```
Please choose whether or not to redirect HTTP traffic to HTTPS,
removing HTTP access.
```

```
-----
```

```
1: No redirect - Make no further changes to the webserver
configuration.
2: Redirect - Make all requests redirect to secure HTTPS access.
Choose this for
new sites, or if you're confident your site works on HTTPS. You
can undo this
change by editing your web server's configuration.
```

```
-----
```

```
Select the appropriate number [1-2] then [enter] (press 'c' to
cancel):
```

Seleccione su elección y luego ENTER. La configuración se actualizará y Nginx se volverá a cargar para aplicar los ajustes nuevos. certbot concluirá con un mensaje que le indicará que el proceso tuvo éxito e indicará la ubicación de almacenamiento de sus certificados:

Autor: Juan Antonio Casas / Ivan Matarrubias	Asunto: Instalación de VM en VIVAit	
Revisado:	Fecha: 11 de marzo de 2021	

Output

IMPORTANT NOTES:

- Congratulations! Your certificate and chain have been saved at:
/etc/letsencrypt/live/example.com/fullchain.pem
Your key file has been saved at:
/etc/letsencrypt/live/example.com/privkey.pem
Your cert will expire on 2020-08-18. To obtain a new or tweaked version of this certificate in the future, simply run certbot again
with the "certonly" option. To non-interactively renew *all* of your certificates, run "certbot renew"
- If you like Certbot, please consider supporting our work by:

Donating to ISRG / Let's Encrypt:

<https://letsencrypt.org/donate>

Donating to EFF:

<https://eff.org/donate-le>

Así, sus certificados se quedarán descargados, instalados y cargados. Intente volver a cargar su sitio web utilizando <https://> y observe el indicador de seguridad de su navegador. Debería indicar que el sitio cuenta con la protección correcta, en general, con un ícono de un candado. Si prueba su servidor utilizando [SSL Labs Server Test](#), obtendrá una calificación **A**.

Terminaremos con una prueba del proceso de renovación.

Verificar la renovación automática de Certbot

Los certificados de Let's Encrypt son válidos únicamente por noventa días. El propósito de esto es incentivar a los usuarios a automatizar sus procesos de renovación de certificados. El paquete certbot que instalamos se ocupa de esto por nosotros añadiendo un temporizador systemd que se ejecutará dos veces al día y renovará automáticamente cualquier certificado que vaya a vencer en los próximos 30 días.

Puede consultar el estado del temporizador con systemctl:

```
sudo systemctl status certbot.timer
```

Output

- certbot.timer - Run certbot twice daily
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/certbot.timer; enabled; vendor preset: enabled)
Active: active (waiting) since Mon 2020-05-04 20:04:36 UTC; 2 weeks 1 days ago
Trigger: Thu 2020-05-21 05:22:32 UTC; 9h left
Triggers: ● certbot.service

Para probar el proceso de renovación, puede hacer un simulacro con certbot:

Autor: Juan Antonio Casas / Ivan Matarrubias	Asunto: Instalación de VM en VIVAit	
Revisado:	Fecha: 11 de marzo de 2021	

```
sudo certbot renew --dry-run
```

Si no ve errores, estará listo. Cuando sea necesario, Certbot renovará sus certificados y volverá a cargar Nginx para registrar los cambios. Si el proceso de renovación automática falla, Let's Encrypt enviará un mensaje a la dirección de correo electrónico que especificó en el que se le advertirá cuándo se aproxime la fecha de vencimiento de sus certificados.

3.6 Comprobaciones

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.

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 está puesto en el nodo en el portal de administración.

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 línea:

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

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