

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):	
● 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
/etc/systemd/system/tomcat9.service/override.conf	19

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

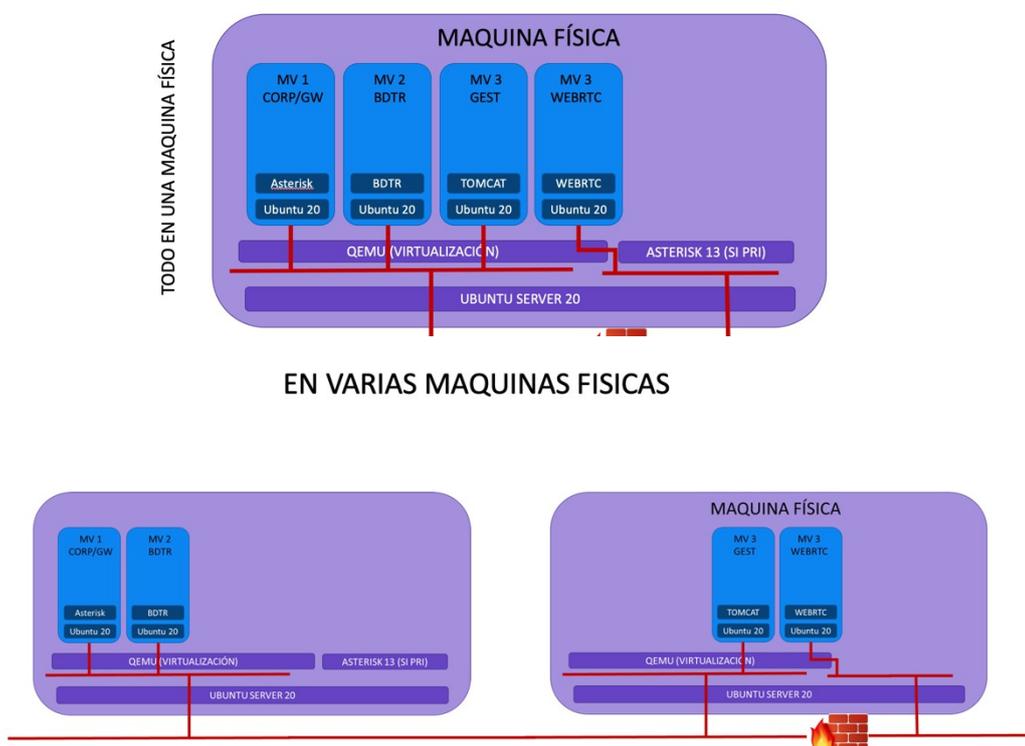
ntp.conf	19
asteriskConf	20
web.xml	20
Usuario vivait	20
Usuario sincroniza	20
Configuración BD replica	21
3.3.4 ACD	21
/etc/hosts	21
ntp.conf	22
Usuario vivait	22
Usuario sincroniza	23
3.4 MULTICAN	23
/etc/hosts	23
/etc/MDtel/vivait-mcan.conf	23
3.5 WEBRTC	24
3.6 COMPROBACIONES	31
<i>Logrotate.d y cron.d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

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

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

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`

Comprobación:

```
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 VIVAit	
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
- 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)
 - o Portal usuario (Vivait-Usuario)

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

- 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:

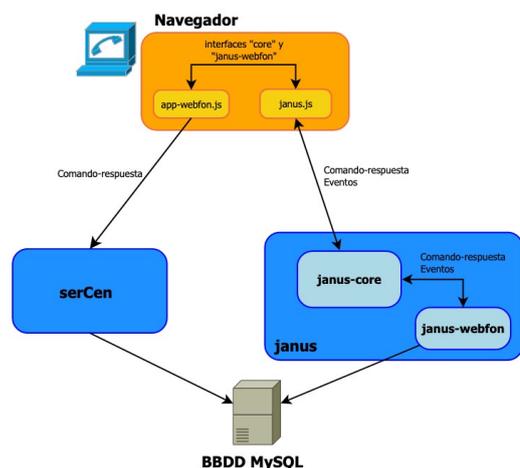
- Mysql (BDcopia)
- Intz-nimitz
- myAcdSuperv
- asterisk
- vivait-cti
- cliente mosquito

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:

- **Raiz:** 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/recordProcesad`). 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.

Comando:

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

El resultado esperado será:

```
root@viva-it-qemu08:~/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 aperfmperf pni dtes64 monit
or 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 aperfmperf pni dtes64 monit
or 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 aperfmperf pni dtes64 monit
or 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 aperfmperf pni dtes64 monit
or 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)
```

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

- Lo montamos en el directorio `/mnt`:

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

- 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 que nos instalará los paquetes básicos y creará los diferentes usuarios.

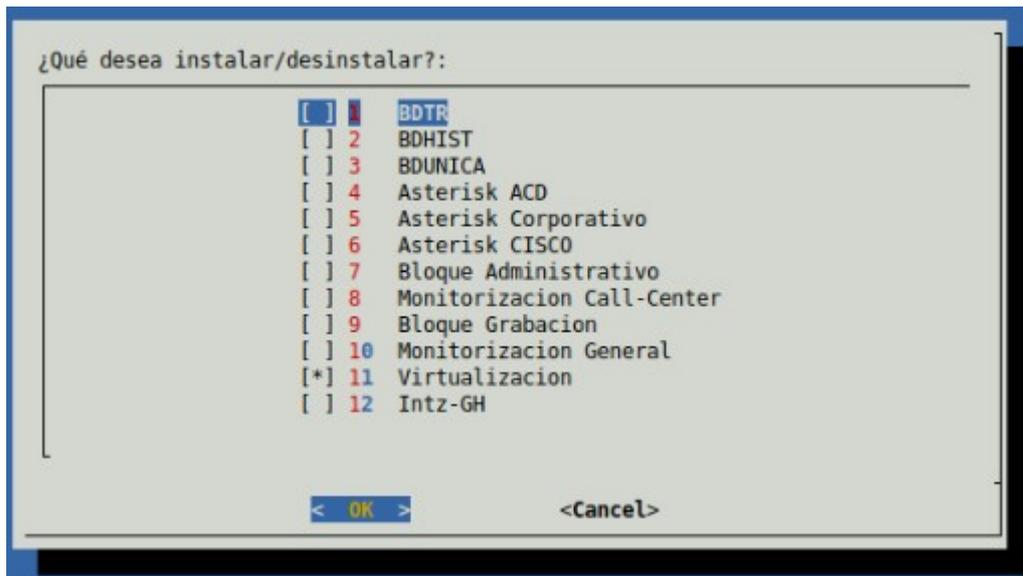
Comando:

```
apt install vivait-general
```

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

3.1.6 Instalación sistema virtualización

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



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
```

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

This is the network config written by 'subiquity'

network:

version: 2

renderer: networkd

ethernets:

enp5s2:

 dhcp4: no

bridges:

vmbr0:

 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
```

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

3.1.8 Instalación asterisk / dahdi

Tras instalar el bloque virtualizacion-fisico, procedemos a compilar el dahdi, libpri y asterisk:

```
cd /usr/src/Mdtel/dahdi
```

```
make
```

```
make install
```

```
cd /usr/src/Mdtel/dahdi/tool
```

```
make install-config
```

```
cd /usr/src/Mdtel/libpri
```

```
make
```

```
make install
```

```
cd /usr/src/Mdtel/asterisk
```

```
./configure
```

```
make menuselect (habilitar solamente el chan_sip)
```

```
make
```

```
make install
```

```
make samples
```

```
make config
```

```
cp /usr/src/MDtel/dialplan/* /etc/asterisk/
```

```
/usr/src/nimitz/archivos/permisos_asterisk.sh
```

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



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
```

Dialplan asterisk

```
; Contexto de entrada de los dispositivos tipo Dahdi

(Cen_Inicio_Dahdi)
exten => [*(0-9).],1,NoOp(NDINITDAHDI**EXTEN=${EXTEN}**CID=${CALLERID(NUM)})

same => n,Set(__ENR_RUTA=0)

same => n,Set(__SPAN_IN=${CHANNEL(dahdi_span)})
same => n,Set(__STAPDHEADER-HOSPAH=X-HOSPAH:${SPAN_IN})
same => n,Set(__CANAL_IN=${CHANNEL(dahdi_channel)})
same => n,Set(__STAPDHEADER-HOCANAL=X-HOCANAL:${CANAL_IN})

;-----
;--- Llamada a contexto particular
; Esta llamada es para hacer cosas específicas del cliente (cambiar callerid...)
; La subrutina Cen_Inicio_Dahdi_Particular esta en el archivo ext_InicioLlamada_Dahdi_Particular.conf
; Si no existe el archivo copiar el archivo ext_InicioLlamada_Dahdi_Particular.conf ejemplo como ext_Inicio_Dahdi_Particular.conf
; y realizar las modificaciones necesarias
; El fichero ext_InicioLlamada_Dahdi_Particular.conf se carga en el archivo ext_MdtelParticular.conf
; desconectar la línea para cargarlo
;
same => n,GosubIf(${DIALPLAN_EXISTS(Cen_Inicio_Dahdi_Particular,${EXTEN},1)}>0)?Cen_Inicio_Dahdi_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}"!=0*)?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})
```

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

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

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

Ejecutar el comando :

```
virsh define FICHERO.xml
```

Ejemplo:

```
/etc/libvirt/qemu$ virsh define 102-vm-BDTR.xml
```

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

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.

Comando:

```
apt-get install virt-manager
```

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:

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
```

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

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
```

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

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

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:

```
# 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
```

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

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
```

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 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
```

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

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.

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
```

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

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 -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

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

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
```

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/`

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

```
6. mysql -u adminNimitz -p nimitz < /usr/src/nimitz/archivos/BD/Indices_replica.sql
```

```
7. mysql -u adminNimitz -p nimitz < /usr/src/nimitz/archivos/BD/tablas_replica.sql
```

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:

```
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
```

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

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
```

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

```
ssh usuario\_destino@servidor
```

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

3.4 Multican

`/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 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

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`

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

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
```

```
/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.consola.jcfg
```

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

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

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

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

`/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`

`/etc/prosody/conf.avail/`

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

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

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/`

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

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

`/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 MTE_xMQ₌₌

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`

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

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`
- . 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

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

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:

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
```

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

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:

```
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 /var/spool/asterisk/monitor tmpfs
```

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