



## VIVAit versión 3.5

- VIVAit Call 3.5
- VIVAit Suite 3.9

VIVAit CALL

VIVAit Suite



*... beyond limit ...*

[www.mdtel.es](http://www.mdtel.es)

**➤ VIVAit Call 3.5**

- Entorno totalmente virtualizado
- Ubuntu 20
- Mdflow control de tráfico
- Estadísticas corporativo
- Movilidad llamada a llamada
- Gestión multidispositivo
- Webphone (VIVait Call Web)
- Integración con CHAR
- Resolución bugs

**➤ VIVAit Suite 3.9**

- Entorno totalmente virtualizado
- Ubuntu 20
- Mdflow control de tráfico
- Canal email
- Enrutamiento basado en reglas de negocio
- Tipificaciones múltiples

**Release Notes y Nuevas versiones de módulos:**

<https://www.mdotel.es/wiki/vivait>

<http://vivait-wiki.mdnova.local/wiki/vivait>

En primera fase no lanzamos instalador, proporcionaremos máquinas virtuales y procedimiento de implantación en cada cliente (cambio de IP, nombre, NTP, DNS...)

Inicialmente no definimos un procedimiento de actualización; la mayor parte de las actualizaciones van a venir desde Ubuntu 18 o anterior por lo que será necesario reinstalar; se definirá procedimiento de actualización caso de ser necesario

**VIVAit Call 3.5**  
**VIVAit Suite 3.9**

En primera fase no lanzamos instalador, proporcionaremos máquinas virtuales y procedimiento de implantación en cada cliente (cambio de IP, nombre, NTP, DNS...)

Inicialmente no definimos un procedimiento de actualización; la mayor parte de las actualizaciones van a venir desde Ubuntu 18 o anterior por lo que será necesario reinstalar; se definirá procedimiento de actualización caso de ser necesario

**VIVAit** Call 3.5  
**VIVAit** Suite 3.9

The logo for VIVAit CALL features the word "VIVAit" in a blue sans-serif font, followed by "CALL" in white uppercase letters inside a blue rounded rectangular box. The entire logo is set against a white background with a subtle grey shadow below it.

VIVAit CALL

The logo for VIVAit Suite features the word "VIVAit" in a blue sans-serif font, followed by "Suite" in a black sans-serif font. A stylized blue and white sphere is positioned between "it" and "Suite". The entire logo is set against a white background with a subtle grey shadow below it.

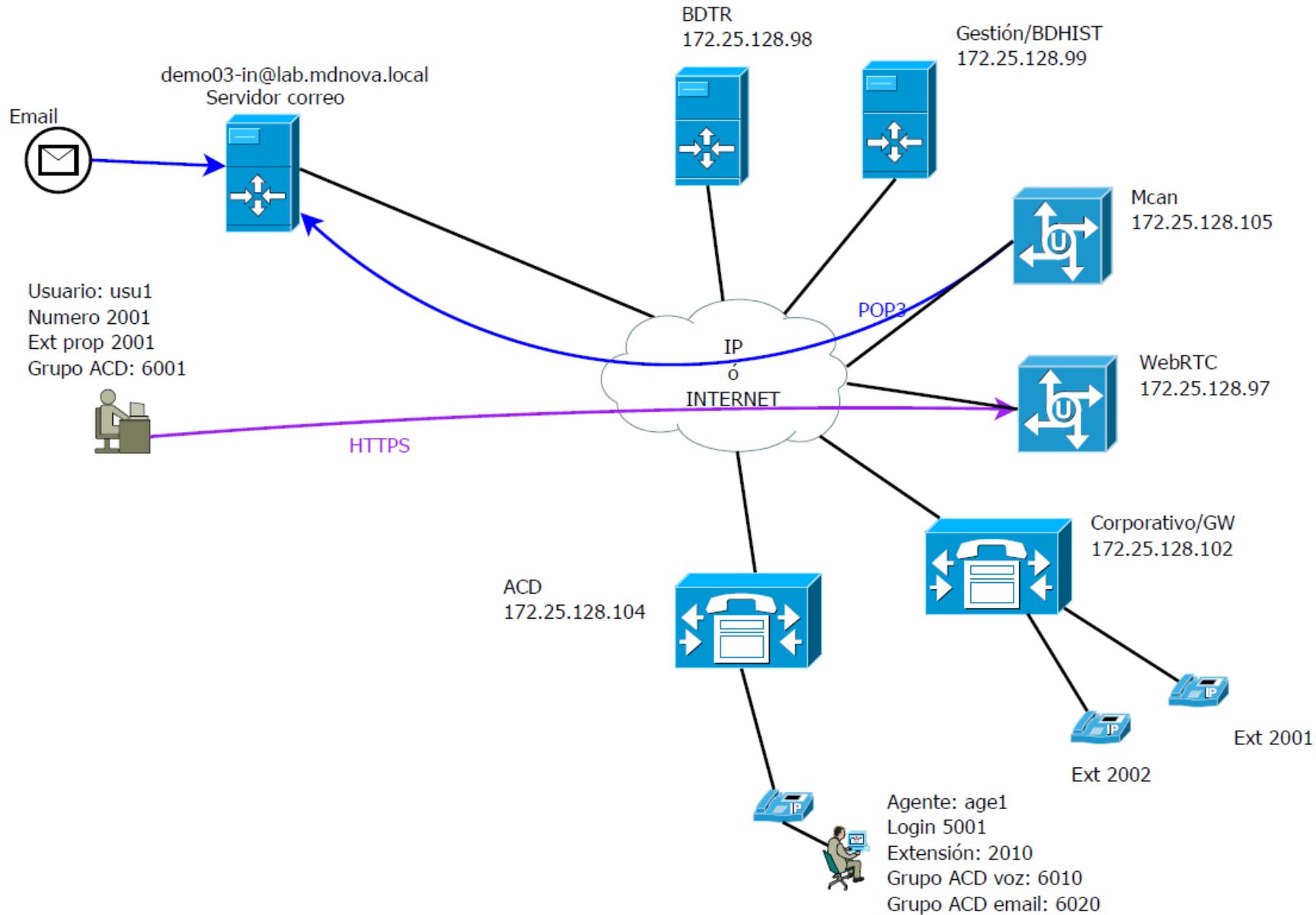
VIVAit Suite

ESQUEMA MAQUETA

Instalación de máquinas a partir de máquinas virtuales de referencia

Máquinas:

- BDTR → IP: 172.25.128.98
- Registro corp/GW → IP: 172.25.128.102
- ACD → IP: 172.25.128.105
- Gestión (portales) y BDHIST → IP: 172.25.128.99
- MCAN → IP: 172.25.128.105
- WebRTC → IP: 172.25.128.97



VIVAit CALL

VIVAit Suite

INFRAESTRUCTURA

Se han preparado máquinas virtuales “tipo” para poder acometer las instalaciones más habituales

No se pueden mantener un número “infinito” de máquinas; mantener cada máquina implica un consumo de tiempo (actualizaciones de SO, cambios...)

Las máquinas creadas son:

- BDTR
- Registro corp/GW
- ACD
- Gestión (portales) y BDHIST
- MCAN
- WebRTC

**VIVAit Call 3.5**  
**VIVAit Suite 3.9**

En caso de requerirse conexiones BRI/PRI se instalará un asterisk estándar en el host físico y se conectarán mediante trunk SIP al Gateway **VIVAit**; este host físico solo tendrá como elemento particularizado un dialplan simple.

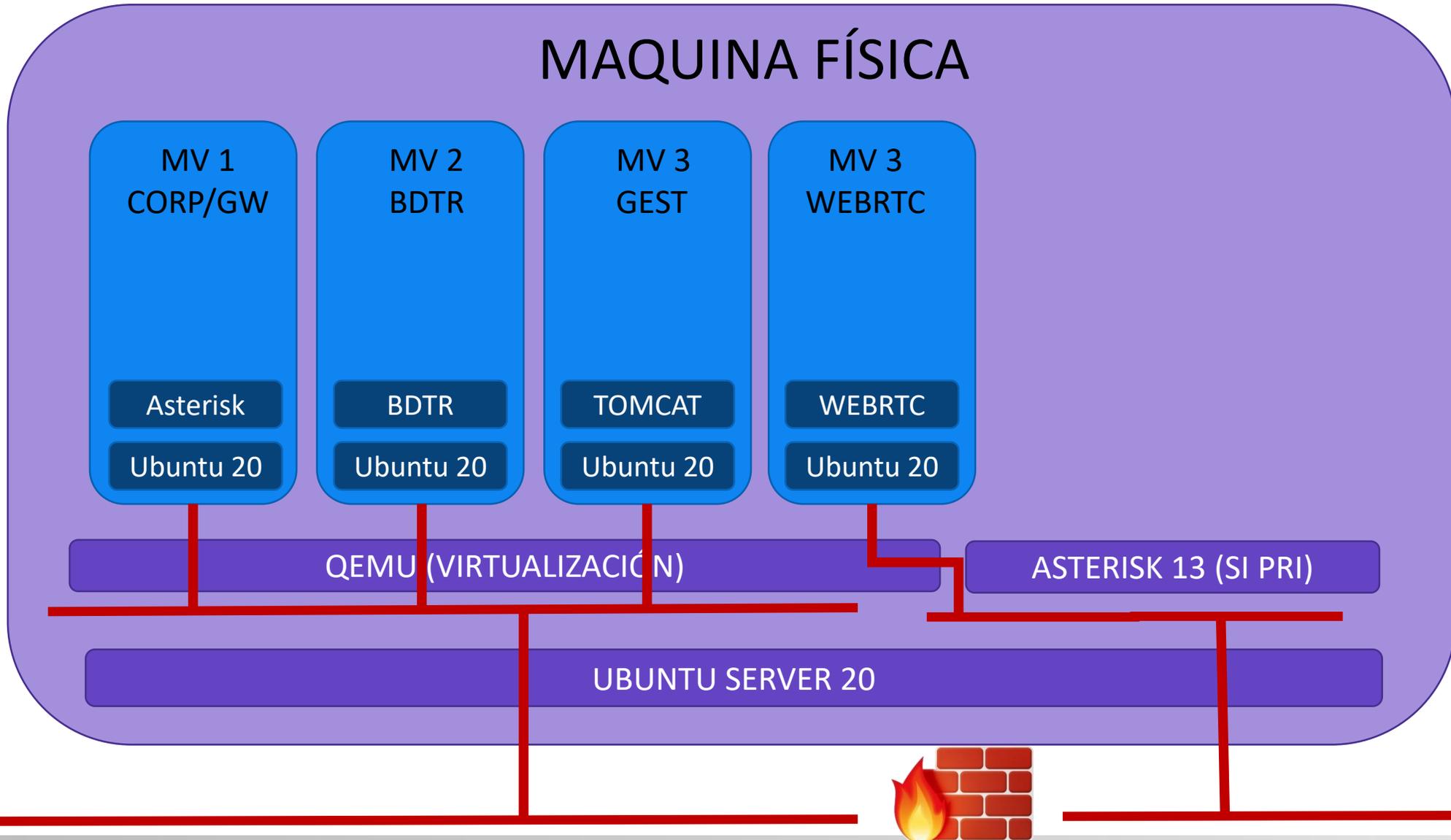
¿Por qué hemos decidido hacerlo todo con maquinas virtuales?

- Facilita y uniformiza el despliegue → Facilidad para provisión
- Facilita la realización de backups (de máquina completa) → Facilidad para CS
- Independiza VIVAit del hardware (VIVAit son solo MV) → Facilidad para CS
- El único elemento “pegado al hardware es el conversor de PRI a SIP; en todo caso es muy sencillo de:
  - Hacer backup → Solo backup del dialplan
  - Restaurar en cualquier hardware → Ubuntu+Asterisk+dahdi+dialplan+vivait-general+menu.sh

En el otro lado...y en el peor de los casos (una MV por cada física) apenas malgasta recursos

**VIVAit Call 3.5**  
**VIVAit Suite 3.9**

TODO EN UNA MAQUINA FÍSICA



## EN VARIAS MAQUINAS FISICAS



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
```

MV 1  
CORP/GW

Asterisk

Ubuntu 20

En el fichero “.xml” que define la maquina es importante manejar:

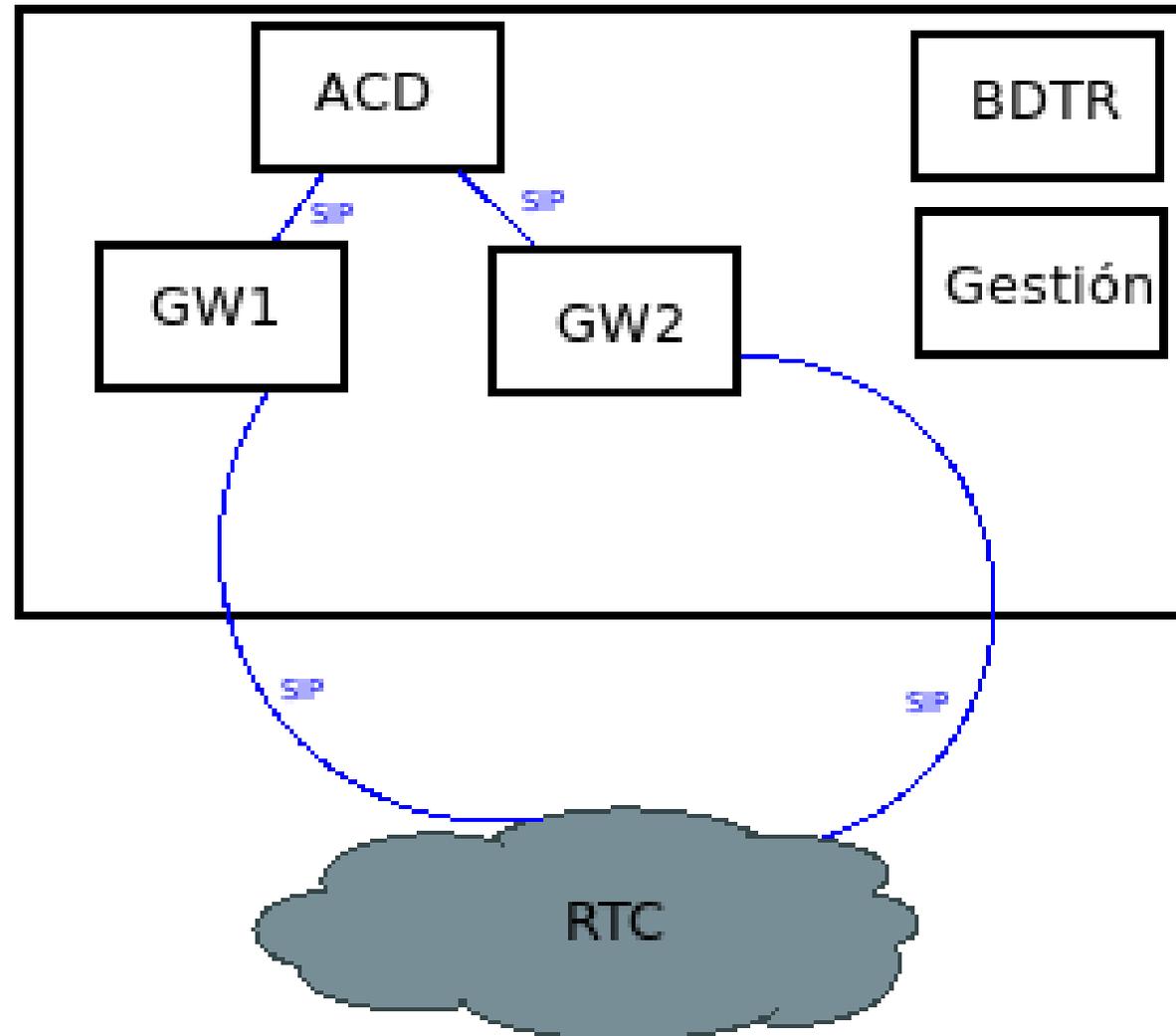
- Capacidad de la maquina en CPU, memoria y disco duro (si ampliamos HDD crear nuevo y “unir” con LVM)
- Asegurar que no tengamos dos UUID’s iguales, esto ocurrirá por ejemplo si usamos un mismo XML para crear varias máquinas (por ejemplo si tenemos un Nodo de procesamiento de corporativa y dos gateways, si no cambiamos UUID’s tendríamos tres iguales)



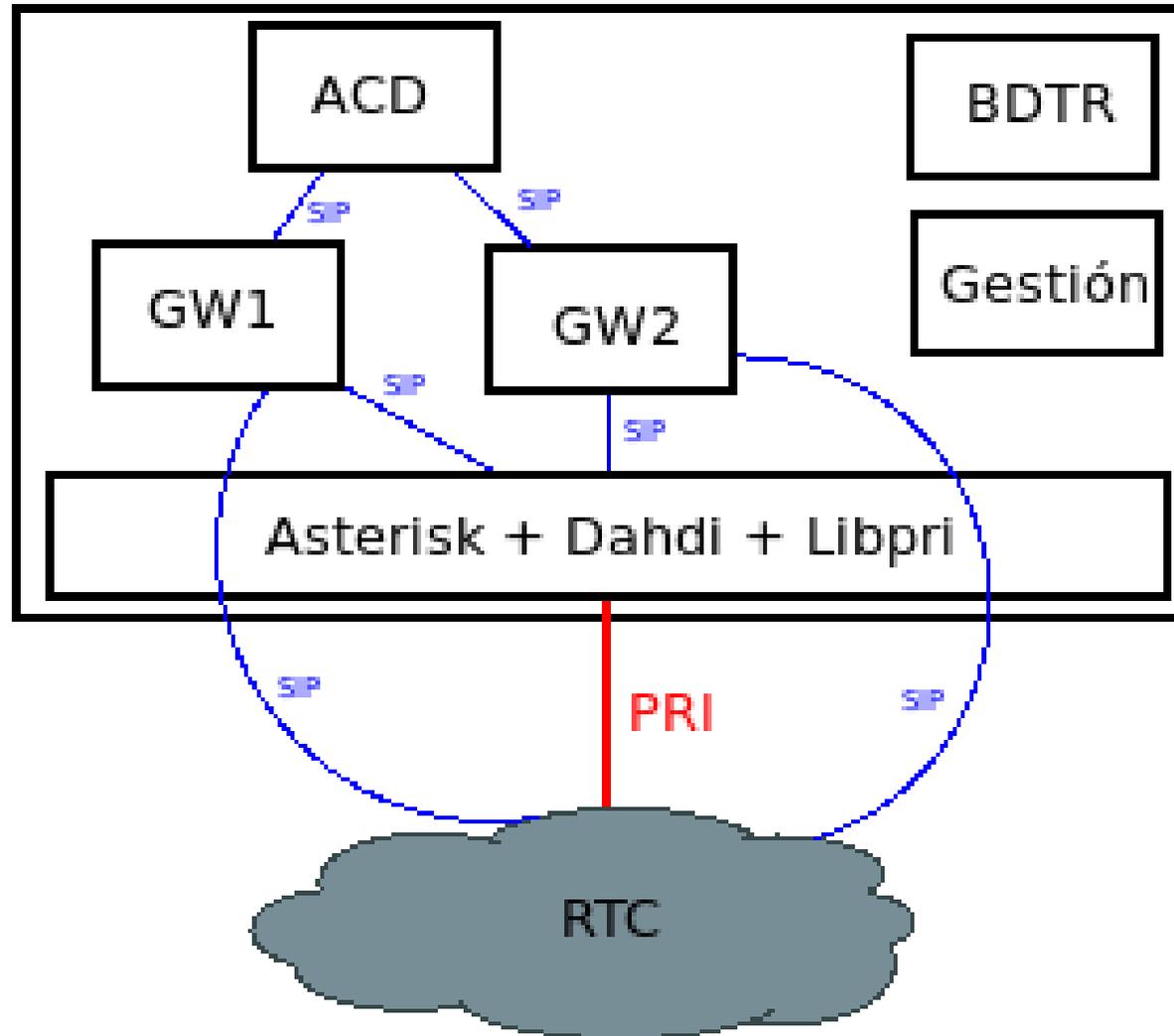
- Una vez que tengamos la maquina virtual copiada al entorno del cliente, hemos de adaptarla a este, tendremos que cambiar (al menos...seguir manual)
  - Direcciones IP
  - Nombres de maquina (a nivel DNS, que no es lo mismo que el nombre de la maquina virtual para qemu)
  - NTP's
  - ...



### Servidor maquinas virtuales



Servidor maquinas virtuales con primarios



# DialPlan

```
[trunkgroups]

[channels]
; Cpe

group=1
callerid=asreceived
context=Cen_Inicio_Dahdi
signaling=pri_cpe
switchtype=euroisdn
;setvar=ID_DISPOSITIVO=8574
;setvar=PASARTONOS=1

channel => 32-46,48-62

; 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
```

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

[Cen_Inicio_Dahdi]
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(_SIPADDDHEADER-MDSPAN=X-MDSPAN: ${SPAN_IN})
same => n,Set(_CANAL_IN=${CHANNEL(dahdi_channel)})
same => n,Set(_SIPADDDHEADER-MDCANAL=X-MDCANAL: ${CANAL_IN})

;-----
;--- Llamada a contexto particular
;-----
; Esta llamada es para hacer cosas espedificas 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
; descomentar la linea 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}"!="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)
```

```
[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
```

```
; same => n,Goto(Cen_InicioLlamada,${EXTEN},1)
same => n,Set(DAHDISIP_SAL=${SIP_HEADER(X-DAHDISIP_SAL)})
same => n,ExecIf("${DAHDISIP_SAL}"=""?HangUp)
same => n,Dial(DAHDISIP/${DAHDISIP_SAL}/${EXTEN})
```

## DialPlan VIVAit

**Enlace exterior**

Id:

Nombre \*:

Plantilla \*:

Datos asterisk \*:

Sede \*:

Nodo \*:

Dispositivo \*:

Categoría \*:

Dpto \*:

Eje2:

Eje3:

Eje4:

Grabar por enrutamiento:

Añadir Campos

Host

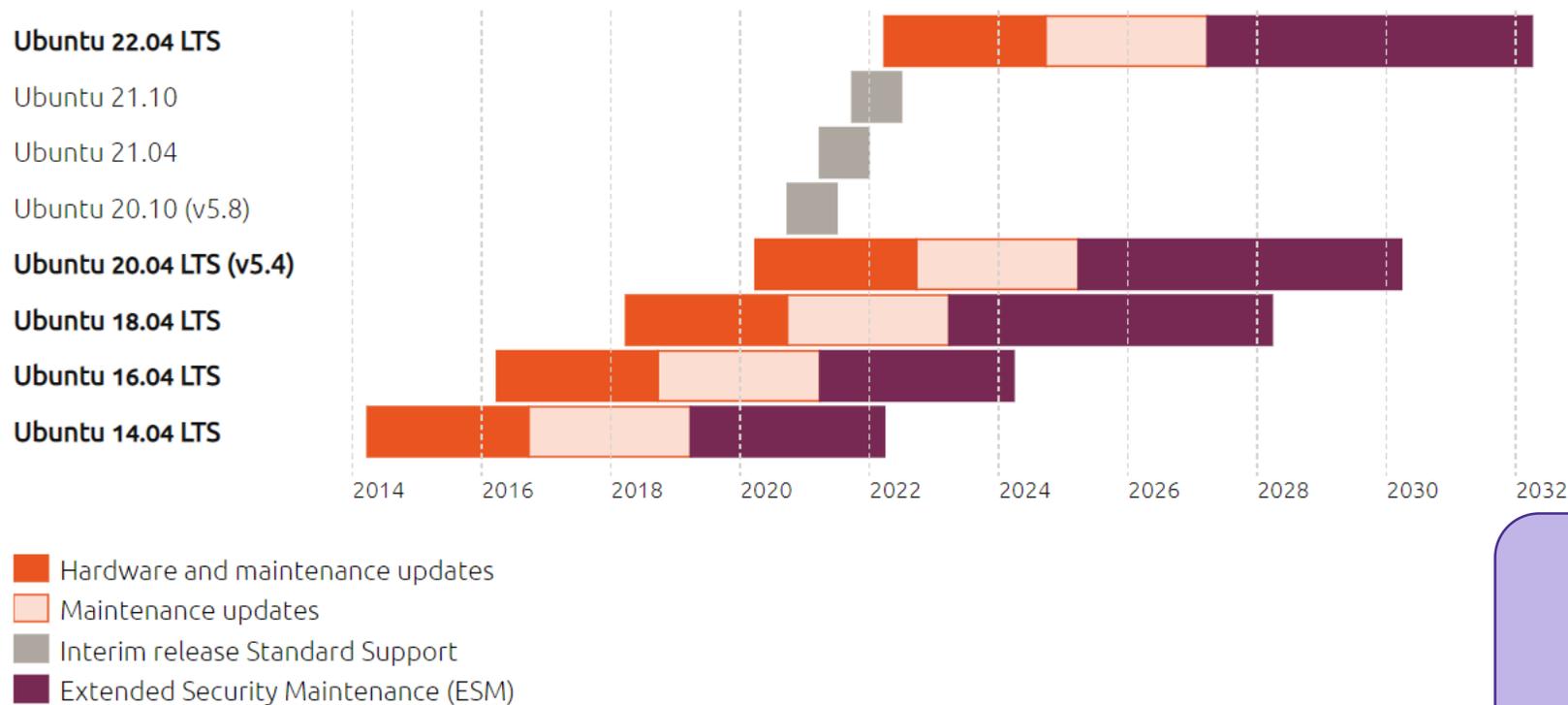
Los campos con (\*) son obligatorios

```
[Trunk_vivait_gw1]
setvar=ID_DISPOSITIVO=5
setvar=DAHDISIP_SAL=G1
type=peer^M
;secret=supersecret^M
port=5060^M
context=Cen_Inicio_TrunkSip^M
disallow=all^M
allow=alaw^M
allow=gsm^M
insecure=no^M
directmedia=yes^M
;qualify=10000
host=172.25.129.242

[Trunk_vivait_gw2]
setvar=ID_DISPOSITIVO=1003
setvar=DAHDISIP_SAL=G2
type=peer^M
;secret=supersecret^M
port=5060^M
context=Cen_Inicio_TrunkSip^M
disallow=all^M
allow=alaw^M
allow=gsm^M
insecure=no^M
directmedia=yes^M
;qualify=10000
host=172.25.129.242
```

```
[CEN_DAHDISIP_PRI2]
exten => s,1,NoOp(CEN_DAHDISIP_PRI2)
same => n,Set(NOMBRE_PEER=Trunk_vivait_gw2)
same => n,Gosub(Cen_Sub_CodecInbound,s,1(${NOMBRE_PEER}))
same => n,Set(DAHDISIP_SAL=${SIPPEER(${NOMBRE_PEER}},chanvar[DAHDISIP_SAL]))
same => n,ExecIf("${DAHDISIP_SAL}"="")?SET(DAHDISIP_SAL=G1)
same => n,Set(__SIPADDHEADER-DAHDISIP_SAL=X-DAHDISIP_SAL: ${DAHDISIP_SAL})
same => n,Set(Cad=SIP/${R_DEST_${ENR_RUTA_CAD}}@${NOMBRE_PEER})
same => n,Return(${Cad})
include => Cen_finllamada
```

VIVAit Call se basa íntegramente en Ubuntu 20, facilitando los procesos de mantenimiento y actualización. Ha requerido actualización de muchos módulos de programa y conexión entre ellos y el core dado que cambian también versiones de Java, Apache, Tomcat MySQL( requiere recompilación de código, cambios por deprecación de elementos...)



VIVAit Call 3.5  
VIVAit Suite 3.9

The logo for VIVAit CALL, featuring the word "VIVAit" in blue and "CALL" in white on a blue rounded rectangular background.

# INSTALACIÓN VIVAIT CALL

**VIVAit** Call 3.5

The logo for VIVAit CALL, featuring the word "VIVAit" in blue and "CALL" in white on a blue rounded rectangular background.

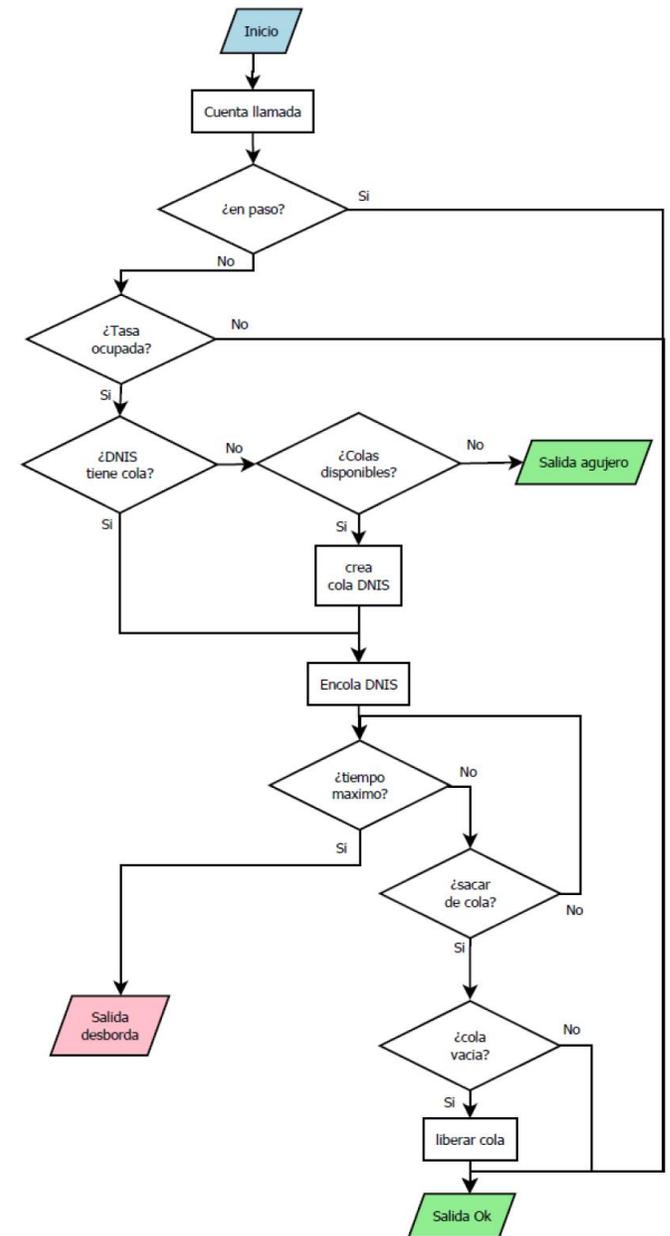
## FUNCIONALIDADES CORE

**VIVAit Call 3.5**

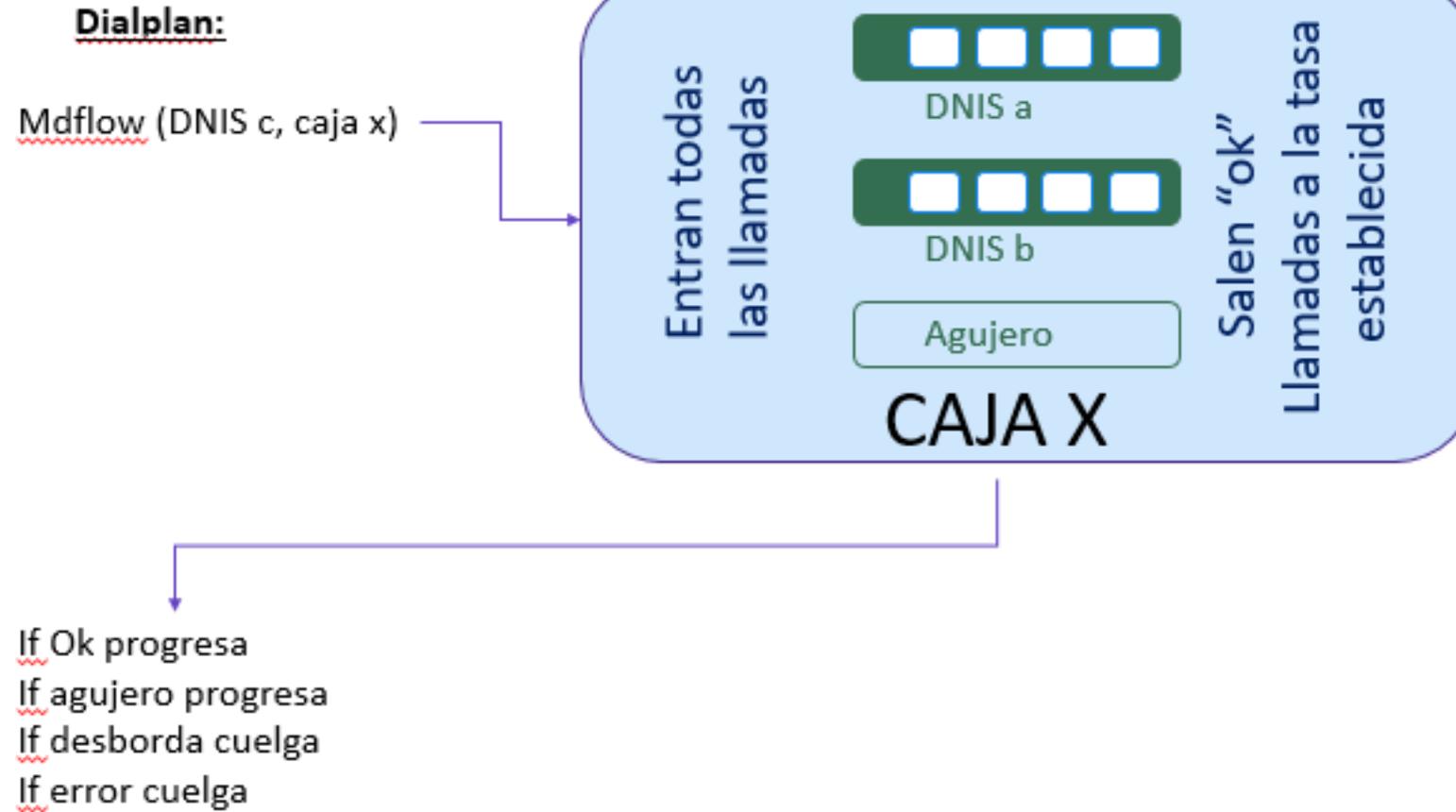
La nueva funcionalidad mdflow tiene dos objetivos principales:

- Medir la tasa de llamadas por segundo que están entrando en un determinado nodo **VIVAit**
- Poder establecer un control de flujo que permita determinar que tasa de llamadas por segundo pueden entrar en un nodo **VIVAit**

Esta funcionalidad viene a complementar carencias detectadas en entornos donde existe una alta cantidad de tasa de llamadas por segundo



- mdflow siempre cuenta las llamadas para establecer la tasa de llamadas por segundo
- Solo hace control de flujo si no está en paso
- Solo hace control de flujo si hay congestión (tasa de llamadas por segundo superior a la máxima configurada)
- Estando en congestión
  - Si entra una llamada nueva
    - Y existe otra encolada para el DNIS se encola en dicha cola
    - Y no existe cola para el DNIS se crea la cola y encola SI quedan colas disponibles
    - Si no quedan colas disponibles la llamada sale con etiqueta “agujero”



## Parámetros de configuración (/etc/asterisk/MDflow.conf)

- Generales
  - tick\_ms** -> duración de un TIC
  - estad\_interv\_seg** -> define el intervalo de medida (siempre tasa por segundo)
- Por flujo
  - flujo** -> nombre del flujo (no relevante)
  - en\_paso** -> (0 o 1); si está a 1 solo mide, siempre devuelve OK; si en paso es 0 hay control de flujo
  - tasa\_sal\_seg** --> tasa máxima de salida de llamadas/s
  - dnis\_max** -> número de colas máximo en ese flujo
  - dnis\_umbral\_masivo** -> no vale para control pero si para medida; nos define que un DNIS es masivo si hay tantas o mas llamadas encoladas que las indicadas en este parámetro; si está solo en paso no se mide porque no hay colas.
  - to\_desborda\_seg** -> Tiempo máximo en cola de una llamada; pasado el tiempo sale con "desborda"

Cualquier cambio de configuración se ejecuta dentro de consola asterisk el comando "mdflow reload"

- mdflow show config
- mdflow show stats (es lo que invocará el zabbix) --> da estadísticas para cada flujo referida al intervalo (estad\_interv\_seg); recordar que la tasa es llamadas/s
- mdflow reload
- mdflow debug --> No se debe activar; saca las estadísticas por pantalla cada intervalo "estad\_interv\_seg"

## Ejemplo

[flujo\_2]

flujo=Cen\_Inicio\_SIP

en\_paso=1

tasa\_sal\_seg=2

dnis\_max=2

dnis\_umbral\_masivo=10

to\_desborda\_seg=5

[flujo\_3]

flujo=Cen\_TrunkInternos

en\_paso=0

tasa\_sal\_seg=2

dnis\_max=1

dnis\_umbral\_masivo=8

to\_desborda\_seg=5

Estadísticas para los grupos ACD de corporativo en periodos de 15 minutos.

Estas estadísticas se pueden obtener de todos los grupos ACD de corporativo, estos son:

- Grupos de salto.
- Grupos de operadoras.
- Grupos ACD corporativos.

Subrutina es Cen\_Sub\_colaCentralita y se ha añadido un 6 parámetro opcional que deberá valer “Si” para activar la grabación de estadísticas dentro de esa llamada.

Ejemplo:

```
same => n,Gosub(Cen_Sub_colaCentralita,${EXTEN},1(82001,40,,Si,,Si))
```

Si no hay VDN, añadir la variable global **EstadisticasColaCorp** con el valor “Si” en el archivo **ex\_MDtel\_Particular.conf**.

La funcionalidad actual solo genera información en BBDD; la extracción de la información será realizada de manera específica en cada proyecto

Se han incorporado procedimientos para poder obtener estadísticas de las IVR programadas en VDNs de Asterisk

Ejemplo:

```
same => n,Gosub(Cen_Sub_Acumulados_IVR,s,1(IVRPRU,TIMEOUT,1))
```

```
same => n,Gosub(Cen_Sub_Acumulados_IVR,s,1(IVRPRU,${EXTEN},1))
```

Se han incorporado estas estadísticas para poder disponer de un mecanismo de acumulación de diferentes valores sin tener que estar ligados a una estructura fija de tablas de base de datos.

Ejemplo:

```
same => n,Gosub(Cen_Sub_Acumulados_VV,s,1(VVPRU,${EXTEN},1))
```

Se pueden confeccionar tablas con todos los campos necesarios para cubrir las necesidades específicas de cada cliente

Las estadísticas acumularán en el periodo de inicio de la llamada

The logo for VIVAit CALL, featuring the text "VIVAit" in blue and "CALL" in white on a blue rounded rectangular background.

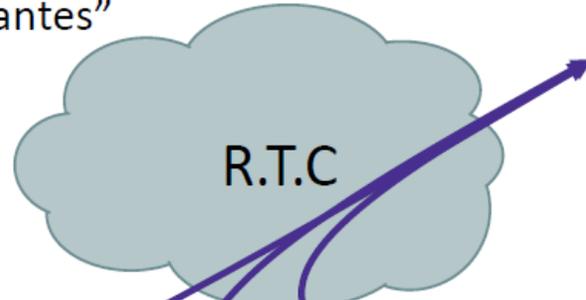
# FUNCIONALIDADES USUARIO

**VIVAit** Call 3.5

# VIVAit Call 3.5 Movilidad Llamada a Llamada

- El número de usuario se mueve con el usuario de manera puntual para una llamada saliente
- El usuario se valida totalmente (dupla usuario/clave, no solo clave)
- Llamadas entrantes a usuario siguen sonando en su usuario
- La extensión tiene usuario propietario "solo entrantes"

Usuario: Perry  
Login numérico: 6721  
Clave: 1111  
Tipo usuario: solo entrantes  
Extensión propietaria SI



611223344

La categoría va asociada al usuario  
La categoría no solo permite definir destinos posibles, también parámetros avanzados de enrutamiento

Configurable desde

- Teclado de terminal telefónico
- IVR



Extensión 6721

Facilidad      Clave (Código)  
↓                    ↓  
\*72\*6721\*1111#0611223344

Usuario (CILCOD)

Destino



Extensión 6722

Facilidad      Clave (Código)  
↓                    ↓  
\*72\*6721\*1111#0611223344

Usuario (CILCOD)

Destino



Extensión 6723

# VIVAit Call 3.5 Movilidad Llamada a Llamada

- Las extensiones pueden tener o no activada la funcionalidad
- Además las extensiones pertenecen a 1 o “n” grupos
- Los usuarios pertenecen a un grupo
- Un usuario solo puede logarse a una extensión que tenga su grupo

Usuario: Perry  
Login numérico: 6721  
Clave: 1111  
Tipo usuario: solo entrantes  
Grupo: labo\_robotica  
Extensión propietaria SI

Configurable desde

- Teclado de terminal telefónico
- IVR



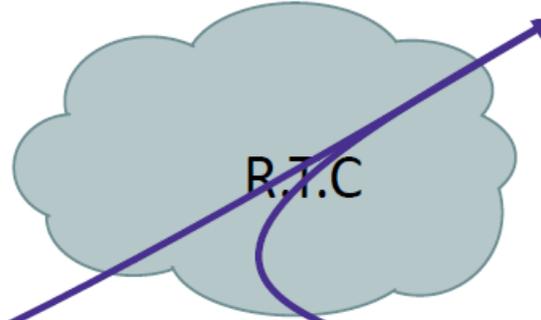
Facilidad      Clave (Código)

\*72\*6721\*1111#0611223344

Extensión 6721  
Grupo: Labo\_robotica

Usuario (CILCOD)

Destino



611223344



Facilidad      Clave (Código)

\*72\*6721\*1111#0611223344

Usuario (CILCOD)

Destino



Extensión 6723  
Grupo: Derecho

# VIVAit Call 3.5 Movilidad Llamada a Llamada

Grupo    Extensiones

### Grupos de movilidad

Id:

Nombre \*:

Descripción:

Dpto \*:

Eje2:

Eje3:

Eje4:

Los campos con (\*) son obligatorios

Grupo    Extensiones

### Extensiones

Mostrar  registros

Buscar en Tabla:

Extensión
2110
Extensión

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros

# VIVAit Call 3.5 Movilidad Llamada a Llamada

**Usuarios**

Usuario ACD Centralita Aprovevisionamiento Mensajería Extensiones Meet

Nombre mostrar: IMF

Desvío no login mensa: No ▾

Desvío no login:

Desvío por no contesta a mensa: No ▾

Desvío no contesta:

Desvió por ocupado a mensa: No ▾

Desvío ocupado:

Desvío incondicional a mensa: No ▾

Desvío incondicional:

Número llamada externa: 2999

Número login: 2999

Clave login: .....

Comunicaciones personales: No ▾

Grabar por enrutamiento: Sin grabación ▾

Categoría: Nacional / Permite llamar a internas y nacionales  

Desvío categoría: Nacional / Permite llamar a internas y nacionales  

Grupo movilidad: Grupo de movilidad - homologación /  

Pool de extensiones Webphone  

Extensiones Webphone  

Número de líneas Webphone: -1

Salas de conferencia Webphone: -1

Conferencias BEEP: No ▾

Mover Cola: No ▾

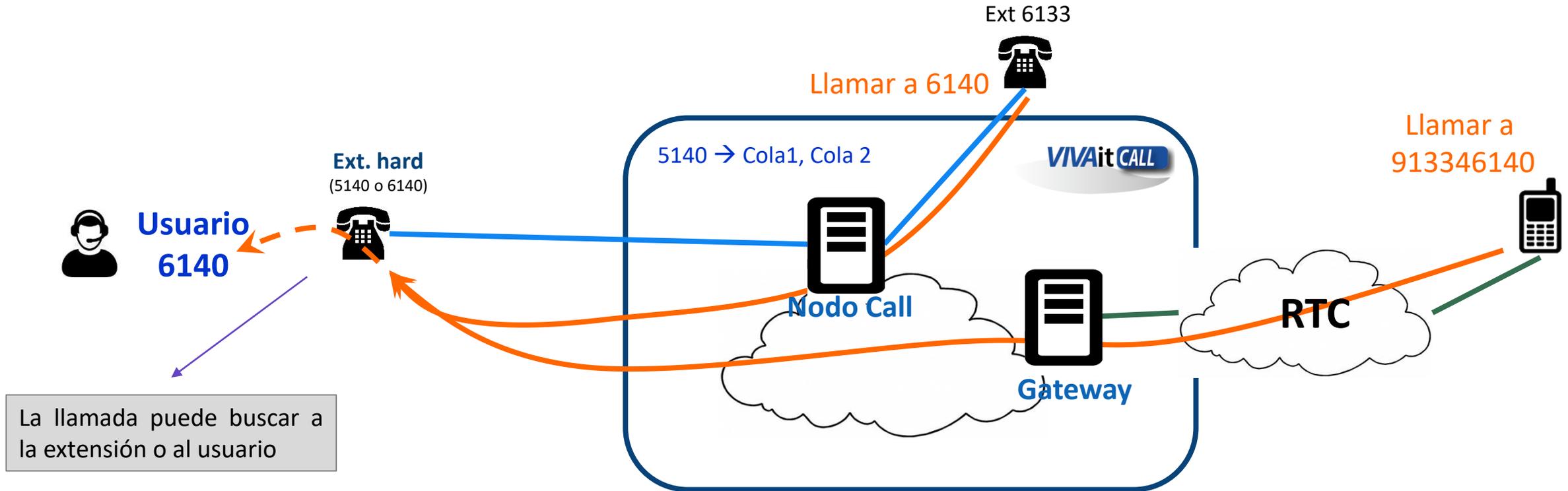
Los campos con (\*) son obligatorios

Objetivo: Conseguir que un usuario de **VIVAit** Call pueda gestionar un cambio de dispositivo en uso de manera eficiente (orientado a teletrabajo)

Consecuencias funcionales del diseño:

- Será necesario manejar el concepto del usuario en **VIVAit**
- La numeración alcanzable será la asociada al usuario → Atención, tiene impacto en configuración de enrutamiento, se debe buscar al usuario, no a la extensión
- La gestión multidispositivo será sobre el WebFon de mdotel como único dispositivo alternativo al hard/soft-phone del usuario (**ext. hard**)

## Esquema de funcionamiento – Trabajo en oficina

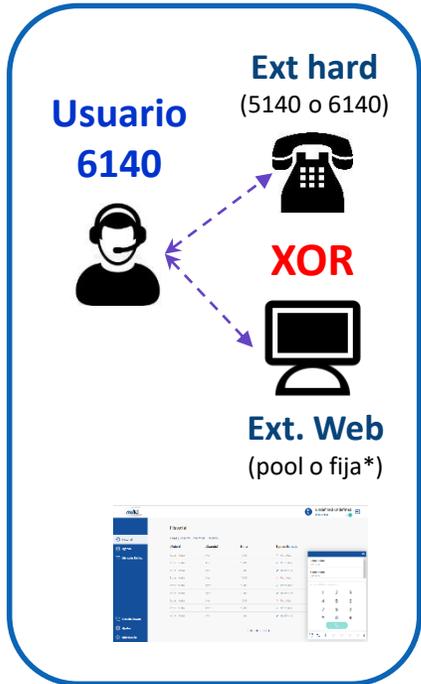


→ Idem en saliente



## Funcionamiento

### Usuario



- Se llama siempre a la extensión del usuario (configuración **VIVAit Call**)
- Cuando el usuario se valida en WebFon
  - Se activa extensión web (pool o fija, **prioridad buena**)
  - Se copia configuración de **ext. hard** en **ext. Web**
    - Líneas
    - Conferencias/beep
  - Se pausa **ext. hard** de colas
  - Se añade **ext. Web** a colas (mismas características que **ext. hard**)
- Cuando el usuario sale del webFon todo vuelve a la situación inicial

## Configuración

### Pool de extensiones

Id:

Nombre \*:

Descripción:

Extensión base:

Extensiones:

**Rango de Extensiones**

Extension Inicial:

Extension Final:

Los campos con (\*) son obligatorios

### Usuarios

Usuario | ACD | Centralita | Aprovechamiento | Mensajería | Extensiones | Meet

Nombre mostrar:

Desvío no login mensa:

Desvío no login:

Desvío por no contesta a mensa:

Desvío no contesta:

Desvío por ocupado a mensa:

Desvío ocupado:

Desvío incondicional a mensa:

Desvío incondicional:

Número llamada externa:

Número login:

Clave login:

Comunicaciones personales:

Grabar por enrutamiento:

Categoría:

Desvío categoría:

Grupo movilidad:

Pool de extensiones Webphone:

Extensiones Webphone:

Número de líneas Webphone:

Salas de conferencia Webphone:

Conferencias BEEP:

Mover Cola:

Los campos con (\*) son obligatorios

# VIVAit Call 3.5 Webphone (VIVAit Call Web)

Proporciona acceso vía Web a:

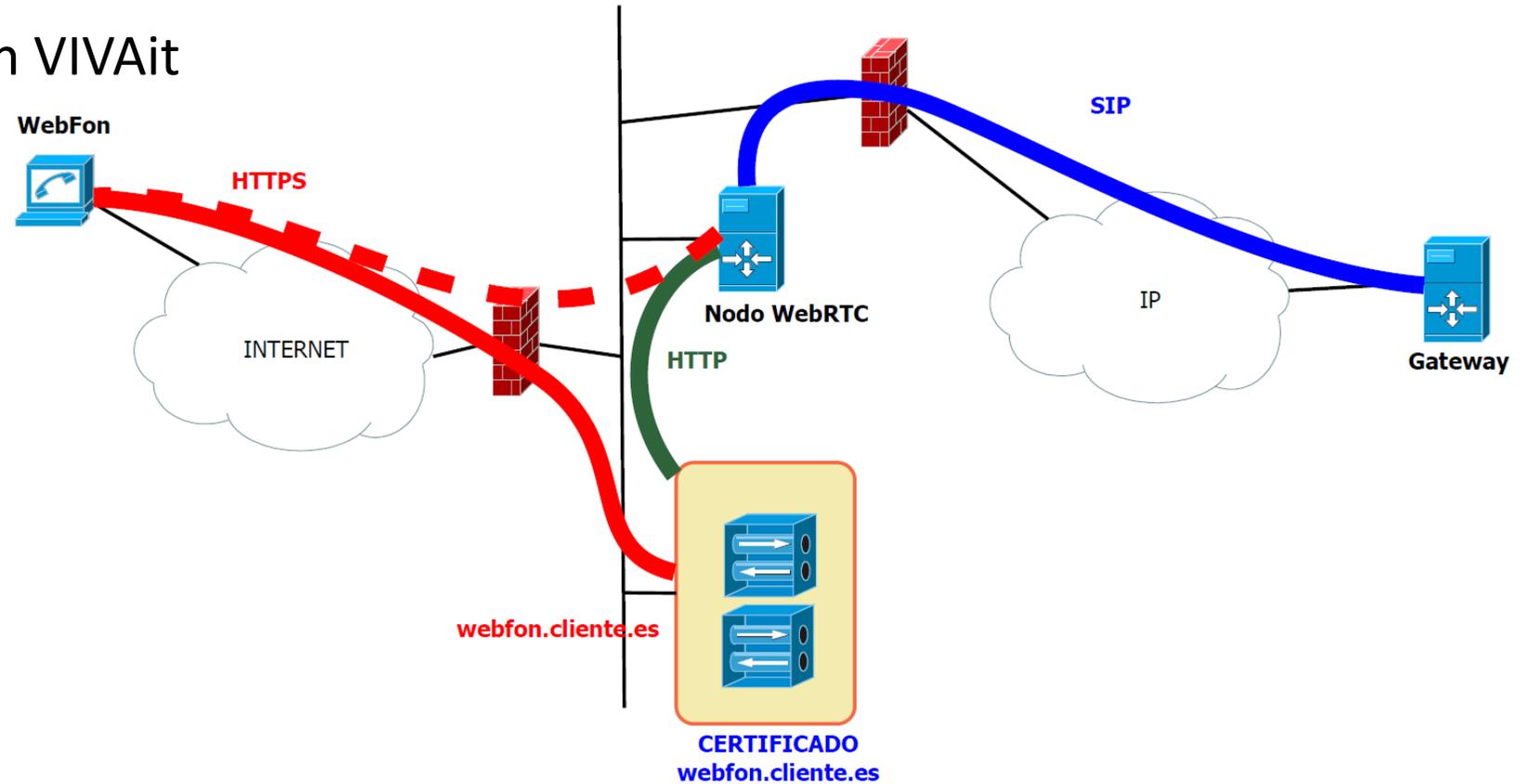
- Portal de usuario de VIVAit Call
  - Agenda
  - Mensajes de voz
  - Desvios
  - Historial de llamadas
- Terminal telefónico basado en Web
  - Llamar
  - Llamada en espera
  - Retener
  - Transferir



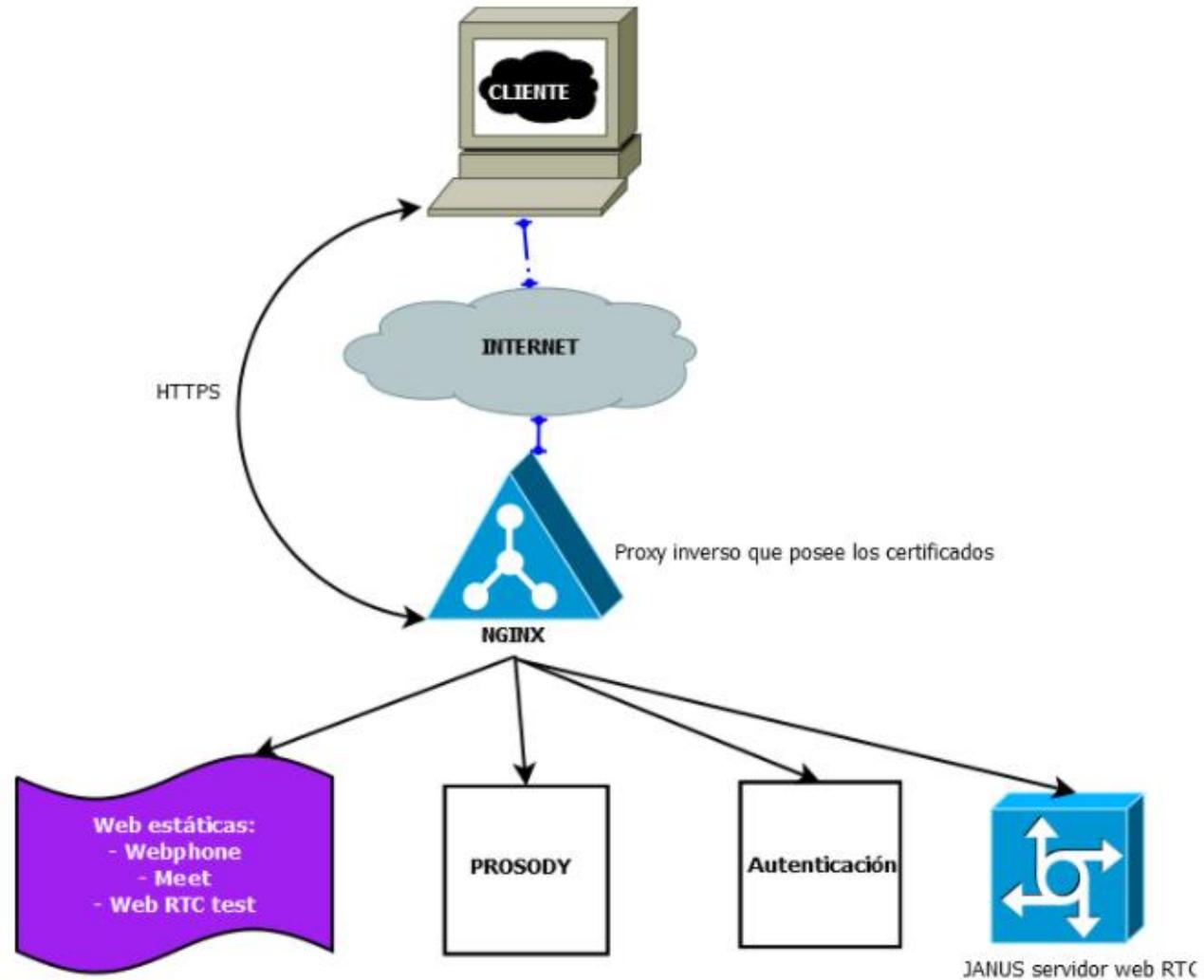
## VIVAit Call 3.5 Webphone (VIVAit Call Web)

VIVAit Call Web tendrá consideraciones muy relevantes de arquitectura en cada implantación, ya que típicamente requerirá conectividad SEGURA desde internet a los recursos de VIVAit Call para el servicio.

Aparece nuevo nodo WebRTC en VIVAit



# VIVAit Call 3.5 Webphone (VIVAit Call Web)



## NGINX

Es un servidor web de código abierto que, desde su éxito inicial como servidor web, ahora también es usado como proxy inverso, cache de HTTP, y balanceador de carga.

**Configuración:** /etc/nginx/sites-available/NombreDominioServidor.conf

**Logs:** /var/log/nginx

## JANUS

Janus es un servidor WebRTC concebido para ser de propósito general. Como tal, no proporciona ninguna funcionalidad más que implementar los medios para configurar una comunicación de medios WebRTC con un navegador, intercambiar mensajes JSON con él y transmitir RTP / RTCP y mensajes entre navegadores y la lógica de la aplicación del lado del servidor a los que están apegados.

**Configuración:** /etc/janus/vivait.plugin.webfon.jcfg

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

### Nodos



The screenshot shows a configuration form for a node. The form is titled 'Nodos' and has a sub-section 'Datos GENERALES'. The fields are as follows:

Id	Nombre *	Descripción
4	vivait-webfon	NODO-WEBFON

Below the table, there are more fields:

- Tipo nodo \*: Webrtc (dropdown menu)
- Dirección de red \*: 172.25.128.253
- Sede \*: Sede Madrid / c/Manuel Tovar, 38

Parece nuevo .war llamado FONBO, encargado de proporcionar la información de la agenda e histórico de llamadas.

Aparece nuevo demonio sercen, encargado de la autenticidad y doble factor (configurable en /etc/MDtel/sercen.conf)

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

- Alta disponibilidad → Varios con balanceador hacia WebRTC
- Escalabilidad → Idem; cada nodo son instancias independientes; el que unifica es hacia un lado el balanceador y hacia el otro el nodo de registro
- Seguridad
  - Maquina protegida (por infra de cliente o por iptables/fail2ban en nuestra maquina)
  - IP Fija para servicio
  - Nombre DNS válido y alcanzable desde internet
  - Certificado válido para dicho nombre

**MUCHAS CONSIDERACIONES DE INFRAESTRUCTURA  
DESDE DESARROLLO PROPORCIONAREMOS UNAS CONSIDERACIONES  
GENERICAS DE SEGURIDAD PARA UN CASO GENERAL**

### Dimensionamiento

- Máximo 1000 usuarios conectados por maquina independientemente de la dimensión de la máquina (por numero de llamadas simultáneas)
- Lo que consume CPU son las llamadas simultáneas--> El numero de usuarios que hemos definido viene condicionado por esto
- Numero de cores -->  $((\text{numllam}/100)*3)+2$

Por ejemplo para 500 llamadas -->  $((500/100)*3)+2 = 17$  cores

- Ancho de banda --> 0,1 Mbit/s (100 Kbit/s)
- Si se quiere alta disponibilidad hay que montar dos y mecanismos de balanceo de las conexiones WebRTC
- Maquinas virtuales

## Personalizaciones

- Globales
  - Logotipo
- Usuario
  - Ajustes de dispositivos de E/S de audio
  - Botones inteligentes
    - Registros en la tabla COM\_CAMPOS

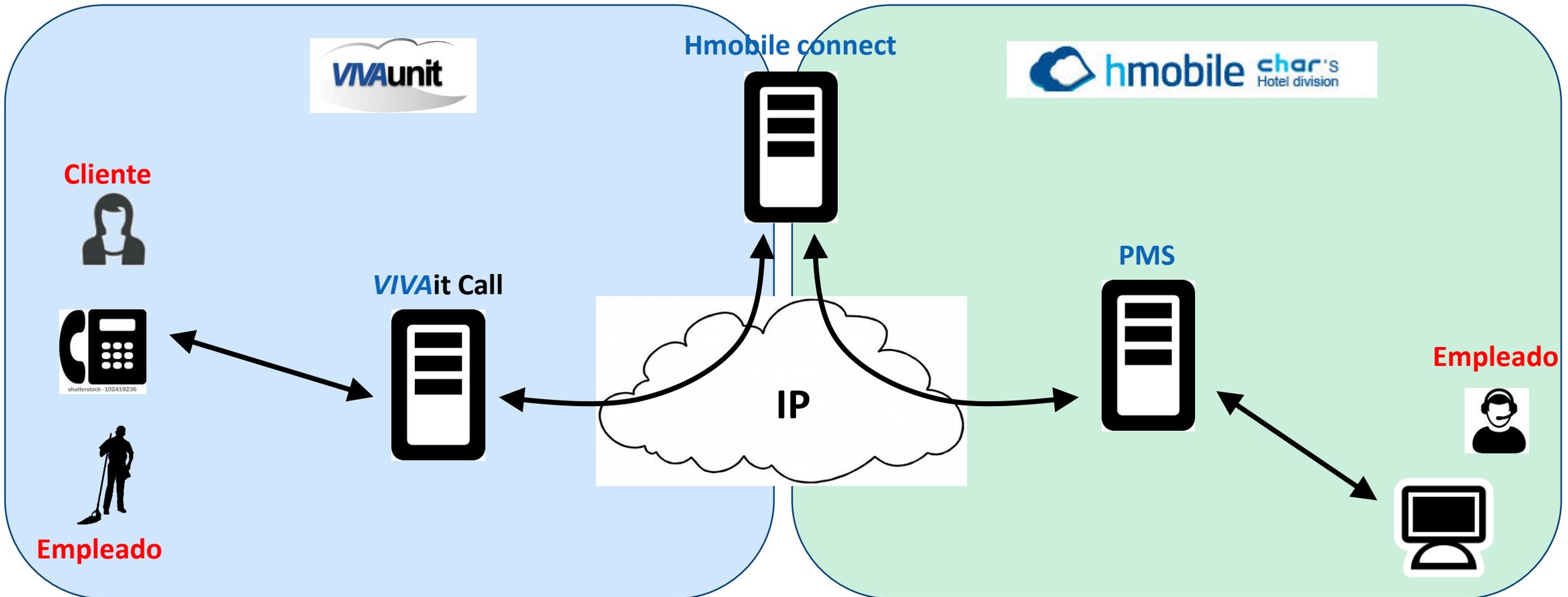
```
# ID, C_NOMBRE, C_NOMBRE_COMUN, C_DESCRIPCION, E_TIPO_CAMPO, C_PERSONALIZADO, C_VALOR_DEFECTO, E_VER_MINIMA, E_VER_MAXIMA, E_CLASE_CAMPO  
77, 'BI_01', 'BI_01', 'Botón 1 webfon', '1', NULL, NULL, NULL, NULL, '120'
```
    - Registros COM\_RELACION\_CAMPOS

```
# ID, E_USO_CAMPO, ID_TABLA, ID_CAMPO, C_VALOR, C_VALOR2, C_VALOR3, C_VALOR4, C_VALOR5, C_VALOR6, C_VALOR7, C_VALOR8  
'3969', '70', '0', '77', '*43#', 'Retrollamada', 'update', 'llamada', '', NULL, NULL, NULL  
'3985', '70', '0', '78', '*44#', 'Cancelar retrollamada', 'update_disabled', 'llamada', '', NULL, NULL, NULL
```

ID\_TABLA=0 -> Para todo el mundo, si lo queremos para un usuario concreto poner el ID\_USUARIO

- 🌀 **VIVAit Call** no dispone de facilidades específicas de integración con entornos hoteleros
- 🌀 Existirá una comunicación bidireccional entre **VIVAit Call** y PMS que permita (al menos)
  - 🌀 Modificar funcionamiento de **VIVAit Call** desde PMS (abrir/cerrar/cambio habitación, despertador...)
  - 🌀 Modificar estados PMS desde **VIVAit Call** (habitación limpia, nevera repuesta...)
  - 🌀 Sacar información de **VIVAit Call** desde el PMS (listado de llamadas...)
- 🌀 Como elemento intermedio de comunicación entre nuestro sistema **VIVAit Call** y cualquier PMS usaremos las soluciones de hmobile (también llamado char)

## Esquema general



## Operaciones

PMS → Hmobile connect → VIVAit Call

Realizadas desde el PMS (vía hmobile connect) hacia VIVAit Call :

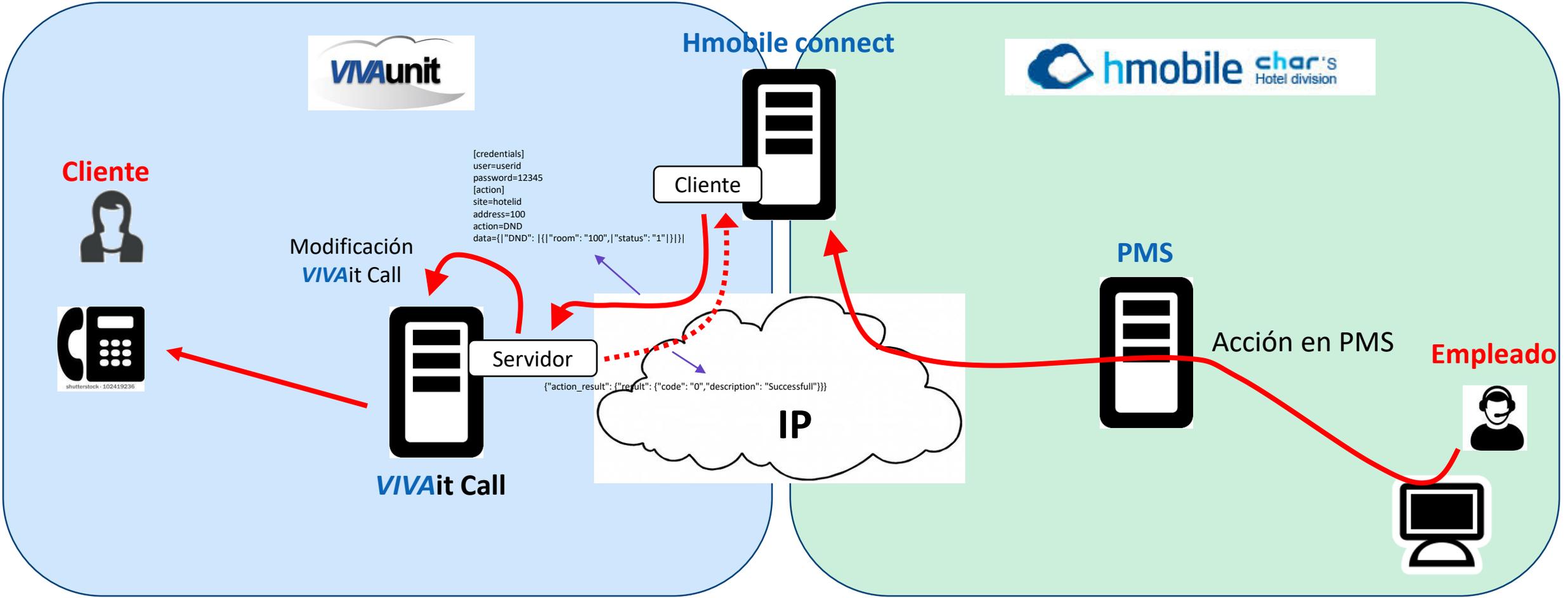
- Checkin, entrada de huésped.
- Cambio en datos de huésped.
- Cambio de habitación.
- No molestar. →
- Mensaje en espera.
- Programación / cancelación despertador.
- Checkout, salida de huésped.

```
[credentials]
user=userid
password=12345
[action]
site=hotelid
address=100
action=DND
data={"DND": [{"room": "100", "status": "1"}]}
```

# VIVAit Call 3.5 Integración con CHAR

## Operaciones

PMS → Hmobile connect → VIVAit Call



### Operaciones típicas

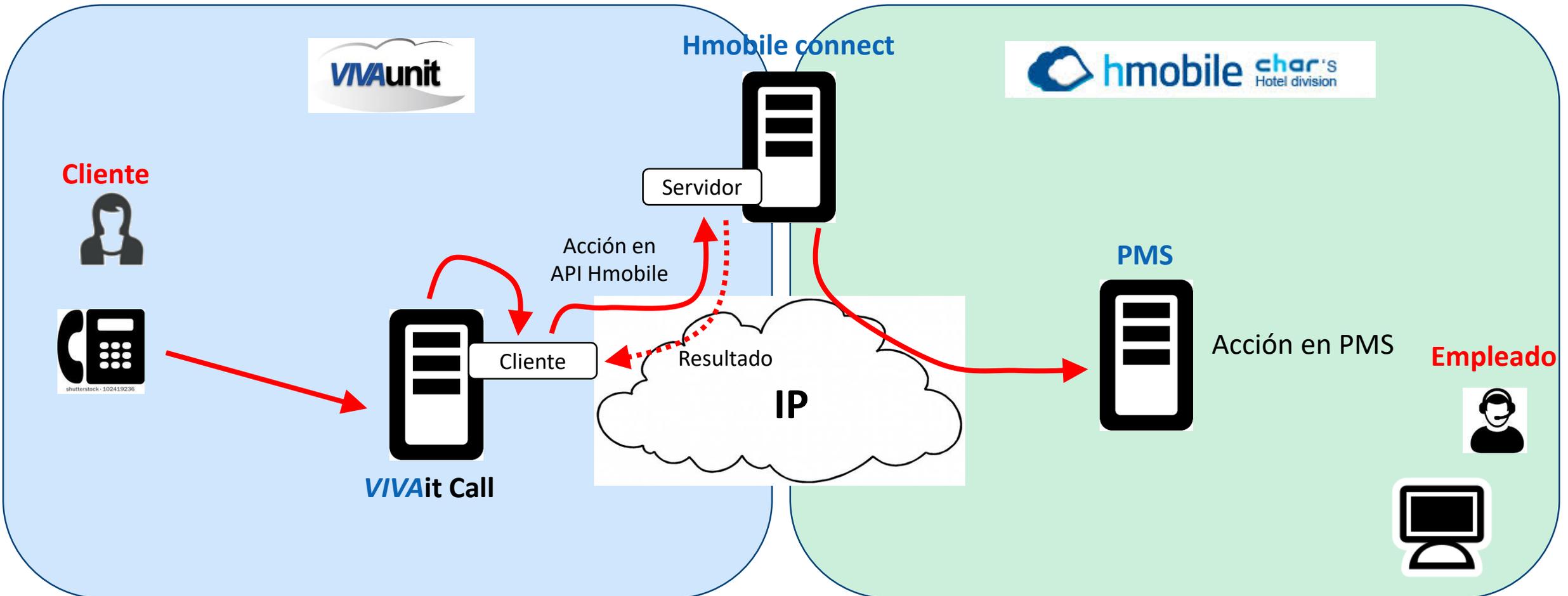
**VIVAit Call** → **Hmobile connect** → **PMS**

Realizadas desde **VIVAit Call** (vía hmobile connect) hacia el PMS :

- Llamada telefónica.
- Códigos de estado (limpieza, revisión, peticiones, etc).
- Despertador: Programación, cancelación, realización.

# VIVAit Call 3.5 Integración con CHAR

## Operaciones



Las funcionalidades integradas son:

- Check in / Check out → Desde el PMS se podrá abrir o cerrar la extensión de la habitación
- Despertador → Desde el PMS se podrá programar un servicio de despertador en el terminal telefónico de una habitación
- Tarificación (CDR) → Desde el PMS se podrán descargar los ficheros de tarificación para una extensión
- Room Service → Desde una habitación se podrán registrar acciones tales como “habitación limpia”



# INSTALACIÓN VIVAIT SUITE

**VIVAit Suite 3.9**



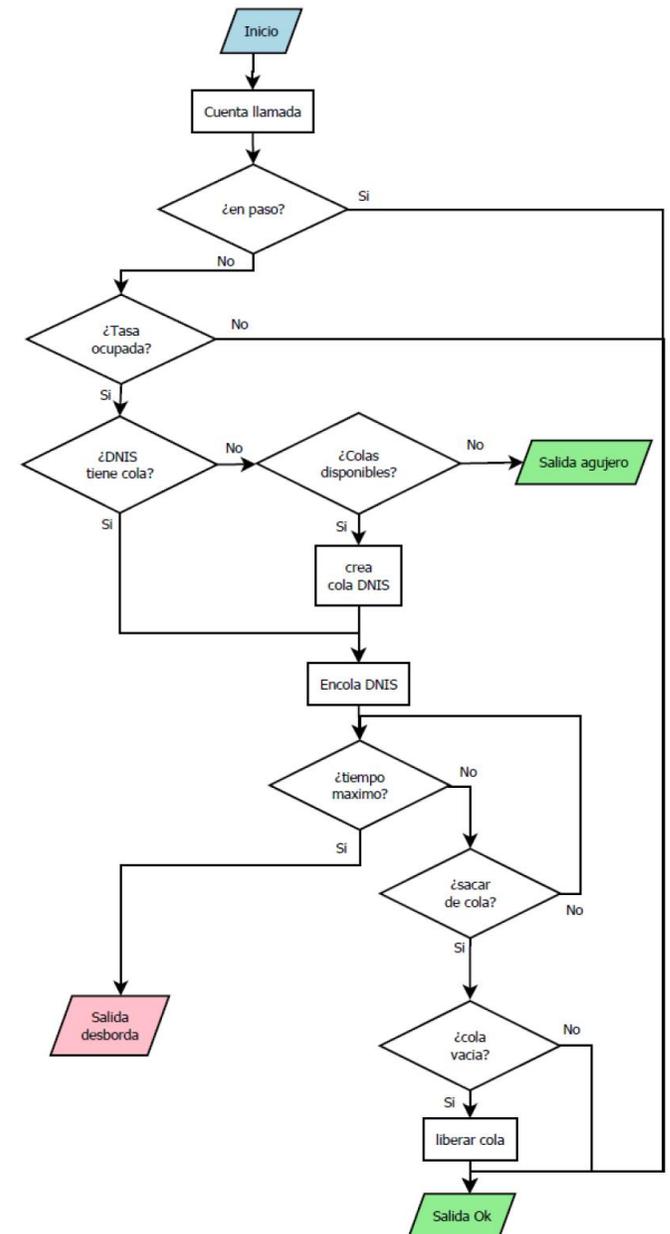
## FUNCIONALIDADES CORE

**VIVAit Suite 3.9**

La nueva funcionalidad mdflow tiene dos objetivos principales:

- Medir la tasa de llamadas por segundo que están entrando en un determinado nodo **VIVAit**
- Poder establecer un control de flujo que permita determinar que tasa de llamadas por segundo pueden entrar en un nodo **VIVAit**

Esta funcionalidad viene a complementar carencias detectadas en entornos donde existe una alta cantidad de tasa de llamadas por segundo

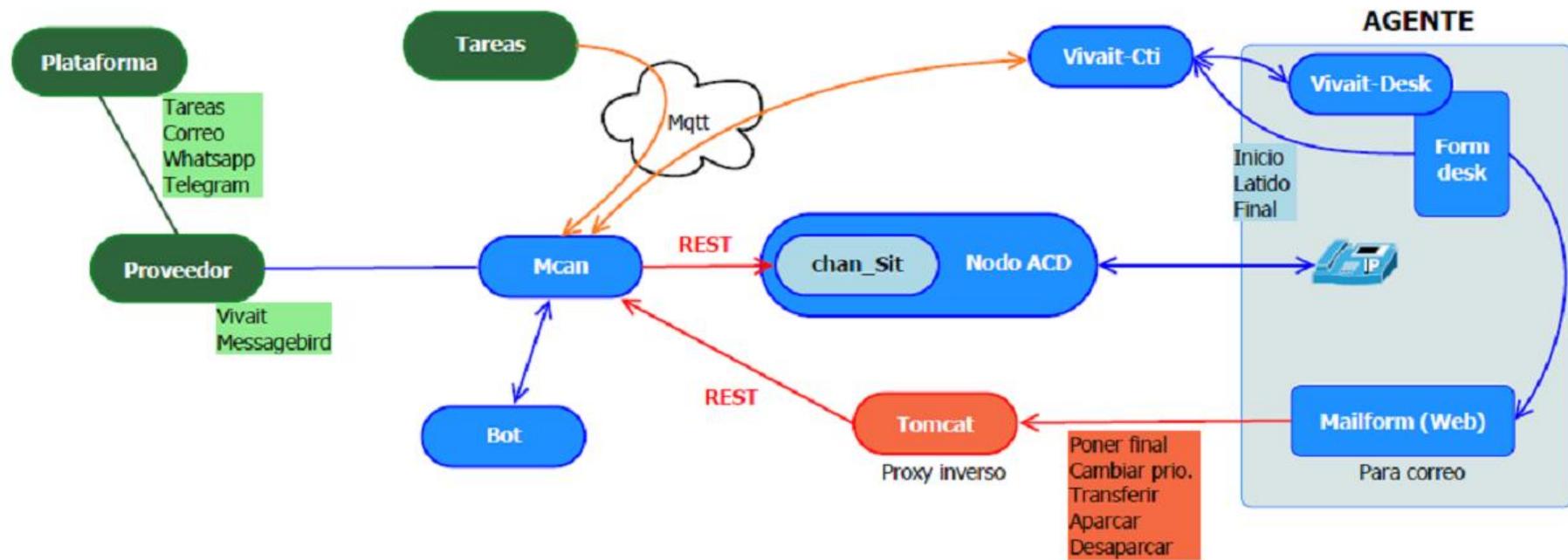




# FUNCIONALIDADES USUARIO

**VIVAit Suite 3.9**

# Arquitectura para la solución multicanalidad



## Consideraciones de arquitectura

- **Conectividad a internet → Los nuevos canales digitales (email no, otros si) requerirán de conexión a internet; aparecen muchas consideraciones de seguridad en CADA IMPLANTACION**
- Nuevo nodo → Aparece un nuevo nodo de multicanalidad en VIVAit Suite
  - Servidor MQTT (mosquitto)
  - Nuevo demonio vivait-mcan
    - Fichero de configuración /etc/MDtel/vivait-mcan.conf
    - Fichero de log /var/log/vivait-mcan.log

## vivait-mcan

- Permite la integración de canales digitales diferentes de la voz dentro del sistema.
- Detecta la existencia de interacciones digitales que han de entrar a VIVAit Suite
- Proporciona un mecanismo de encolamiento previo (la terminología “cola previa” será ampliamente utilizada), que maneja la posibilidad de que existan un número muy alto de interacciones digitales que no habrán de estar en “cola asterisk” directamente (imaginemos un buzón de correo electrónico al que le entra Spam)
- Proporciona mecanismos de automatización de tratamiento:
  - Mensajes de bienvenida
  - Mensajes de paciencia
  - Bots
- Entrega interacciones cercanas a su tratamiento en el tiempo a asterisk (vía el módulo chan\_sit) para ser encoladas

## vivait-mcan

### Diagnósticos básicos

```
root@roundcube18:~# nc localhost 1124
vivait-mcan sis ver='00.01.00' inic='20200624 192030' alarmas=1523 ultAlar='20200709 082432'
vivait-mcan gmp msj=228/256 buf=236/256 tarea=91/102
vivait-mcan tmp uptime=1265476 (14d 15h 31m 16s)
vivait-mcan ias numCmd=54310(0) numCmd=0 tresp=0ms
vivait-mcan gtl numLlam=557(0) curso=0 conversacion=0 cola=0 max=100
vivait-mcan mgt pubs conx=1 pubsOk=162 pubsErr=0 pubsPeriodo=0
vivait-mcan mgt subscrip subsOk=0 subsErr=0 subsOcup=4 subsActi=4 subsInac=0 subsMax=100
vivait-mcan mgt msjRx msjRx=2354 msjRxPeriodo=0
vivait-mcan pp3 numCacheLibre=5 numColaPend=0 enPeriodo=0/0 numMsj=163/126 numBorrar=0/0
vivait-mcan smt numCacheLibre=5 numColaPend=0 enPeriodo=0/0 numMsj=199/18
vivait-mcan wws mysql=1 conxNum=0 conxMaxPeriodo=0
vivait-mcan emi mysql=1 datMsjUltId=3077 buzon=2 activos=0 activosMax=100 dormidos=0
vivait-mcan pyn ejecTotal=0 modulos=0 botActivos=0
vivait-mcan ses mysql=1 mgtLatido=1 idMCAnodo=3 sesActiv=0 sesActivMax=1024 sesNoResva=0 sesColaPrevia=0 acdNum=5
vivait-mcan mca canalParamNum=2 canalParamVersion=9230->9230 canalParamCont=1 canalParamUso=0
```

**Datos GENERALES**

Id:  Nombre:  Descripción:

Tipo nodo:

Dirección de red:

Sede:

---

**Datos CTI**

Cti\_Host:  Cti\_Puerto:  Usuario CTI:  Clave CTI:

---

**Datos SSH**

Usuario SSH:  Clave SSH:

---

**Datos LOG**

Log Host:  Log puerto:  Log facilidad:

---

**Datos RASTREO**

Rastreo host:  Rastreo puerto:  Rastreo facilidad:

---

**Datos PLANTILLA**

Plantilla E. interior:

Plantilla Sip:

---

**Otros**

Tipo dispositivo E. interior:

Qualify:

N.Qualify:

Es ACD:

Es Tracker:

Es Alertas:

---

**Grabación**

Grabador:  Grabar por enrutamiento:  Modo grabación de infraestructura:  RecordCentral:

---

**Datos Multicanal**

Multicanal Host:  Multicanal Puerto:

---

**Datos Mcan**

Mcan Host:  Mcan Puerto:

## Funcionalidades principales

- Un buzón de voz puede ser dirigido a un grupo ACD de **VIVAit Suite**
- Antes de entrar en cola de **VIVAit Suite** se podrán acometer acciones automatizadas (bots)
- La interacción “competirá” por agentes libres con el resto de interacciones de otros grupos ACD
- El agente podrá leer/responder/transferir una interacción de email
- Aparecen nuevos estados en las interacciones para evitar caídas de servicio globales por saturación; fuerte control de flujo de los emails (se pueden enviar 100.000 emails en un segundo a un buzón)

## BOTS

- Un canal creado en VIVAit Suite puede llevar asociado un bot que automatiza las acciones previas a su paso a cola previa
- Si bien se pueden desarrollar bots a medida de necesidades de cliente, por defecto el sistema dispone de dos tipos de bot creados para interacciones de tipo correo electrónico (considérense plantillas para crear cada bot de cada servicio) que permiten:
  - Enrutar una interacción en base a asunto
  - Enrutar una interacción en base a horario
- Los bots se programan mediante lenguaje Python

## AGENTE

Recordemos que en el caso de interacciones digitales, el agente tendrá configurada una **capacidad** que le permitirá poder atender más de una interacción simultáneamente (de voz solo una), consumiendo cada interacción entrante un **esfuerzo** (la voz consume todo). Una vez sobrepasado el esfuerzo máximo no entrarán más interacciones al agente

Las herramientas del agente para los entornos de canales digitales serán:

- Formulario específico de **VIVA** desk de canal digital, que no solo estará adaptado a las realidades de ese canal (por ejemplo deberá presentar ventana de chat), sino que podrá invocar a herramientas específicas que potencien la experiencia de agente
- Formulario externo (pero perteneciente a **VIVAit** Suite) de canal digital, que permitirá al agente gestionar la interacción completa (ignorando incluso el formulario de **VIVA** desk)



Servicio: Email quejas Final opcional: Sí

Final

**CONVERSACION**

Sentido	Colateral	Fecha	Asunto
Entrante	alfredo.rodriguez@mdtel.es	09/07/2020 11:59:42	demo03-Prueba Alfredo 09-07 quejas 11:59

**HISTORICO**

Fecha	Colateral	Asunto	Estado
09/07/2020 11:59:40	alfredo.rodriguez@mdtel.es	demo03-Prueba Alfredo 09-07 quejas 11:59	Agente
09/07/2020 11:58:00	alfredo.rodriguez@mdtel.es	demo03-Prueba Alfredo 09-07 quejas 11:57	Fin
08/07/2020 15:07:31	alfredo.rodriguez@mdtel.es	demo03-Prueba Alfredo 30-06 quejas 16:34	Fin
08/07/2020 14:58:50	alfredo.rodriguez@mdtel.es	demo03-Prueba Alfredo 30-06 quejas 16:34	Fin

↔

Nuevo Correo
Aparcar
Transferir
Cerrar
Responder

**De:** Alfredo Rodriguez Agüero <alfredo.rodriguez@mdtel.es>

**Para:** demo03-in@lab.mdnova.local <demo03-in@lab.mdnova.local>

**Asunto:** demo03-Prueba Alfredo 09-07 quejas 11:59

demo03-Prueba Alfredo 09-07 quejas 11:59

---

**De:** "Antonio Sánchez" <antonio.sanchez@mdtel.es>

**Para:** demo01-in@lab.mdnova.local

**Enviados:** Jueves, 19 de Diciembre 2019 18:18:13

**Asunto:** Fwd: ip-label les desea un excelente 2020

© 2018-2020 md tel

Visor Correo

No es seguro | 172.25.128.100:8180/Prueba-Correo/pruebas/VerCorreoLlamadasColaPreviaAjax?origen=desk&token=X7ylGhnKRRxsgwpuWJ2WM2r0rZh4Ckso

VIVAitCALL Servicio: Email quejas Final opcional: Sí Final

Buscar plantilla...

ATC\_Pepephone

- Generales
  - Incidencias
  - Regenerar password
- EntreGenyotros
- Otros
  - ADSL
  - PIN y PUK
  - Tarifa aplicada
  - Incidencia soporte
  - Incidencia
  - Mi Pepephone
  - Reg. passwd
  - Solic. camb. tit.
  - ENERGY CAMBIO
  - ENERGY COM FAC
  - ENERGY RECEP DOC
- Fibra
  - 0120
  - 0125

Enviar Cancelar

Cco Cc Añadir Receptor

De: Buzón demo03 <demo03-in@lab.mdnova.local>

Para: alfredo.rodriguez@mdtel.es <alfredo.rodriguez@mdtel.es>

Asunto: Re: En quejas un lugar de la mancha...

Segoe UI 16 A

Adjuntos:

En un lugar de la Mancha, de cuyo nombre no quiero acordarme, no ha mucho tiempo que vivía un hidalgo de los de lanza en astillero, adarga antigua, rocín flaco y galgo corredor. Una olla de algo más vaca que carnero, salpicón las más noches, duelos y quebrantos los sábados, lantejas los viernes, algún palomino de añadidura los domingos, consumían las tres partes de su hacienda. El resto della concluían sayo de velarte, calzas de velludo para las fiestas, con sus pantuflos de lo mismo, y los días de entresemana se honraba con su vellorí de lo más fino. Tenía en su casa una ama que pasaba de los cuarenta, y una sobrina que no llegaba a los veinte, y un mozo de campo y plaza, que así ensillaba el rocín como tomaba la podadera. Frisaba la edad de nuestro hidalgo con los cincuenta años: era de complexión recia, seco de carnes,

© 2018-2020 mdtel

No aparece si no hay tipificaciones

Servicio: Email quejas Final opcional: Sí

CONVERSACION			
Sentido	Colateral	Fecha	Asunto
Entrante	alfredo.rodriguez@mdtel.es	19/08/2020 10:16:31	En quejas un lugar de la mancha...

HISTORICO			
Fecha	Colateral	Asunto	Estado
19/08/2020 10:16:30	alfredo.rodriguez@mdtel.es	En quejas un lugar de la mancha...	Agente
19/08/2020 10:07:59	alfredo.rodriguez@mdtel.es	En quejas un lugar de la mancha...	Fin
19/08/2020 09:51:18	alfredo.rodriguez@mdtel.es	En un lugar de la mancha...	Fin
19/08/2020 09:23:26	alfredo.rodriguez@mdtel.es	demo03-Prueba Alfredo 19-08 quejas 09:23	Fin
19/08/2020 08:37:53	alfredo.rodriguez@mdtel.es	Alfredo 19-08 08:37 6932	Fin

CONVERSACION HISTORICO			
Sentido	Colateral	Fecha	Asunto
Saliente	alfredo.rodriguez@mdtel.es	19/08/2020 10:12:15	Re: Como conocer la tarifa asociada
Entrante	alfredo.rodriguez@mdtel.es	19/08/2020 10:08:01	En quejas un lugar de la mancha...

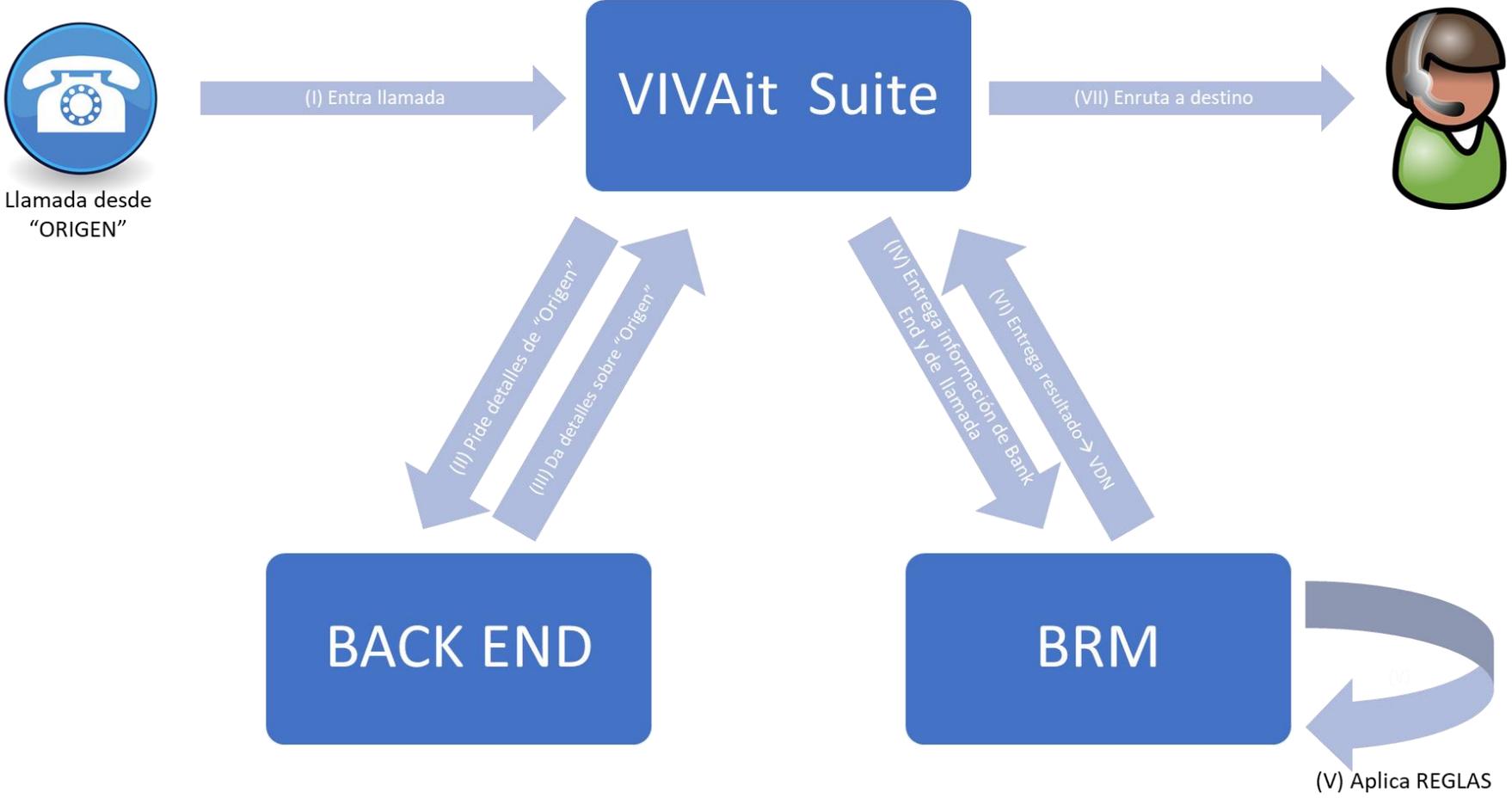
De: Alfredo Rodríguez Agüero <alfredo.rodriguez@mdtel.es>  
 Para: demo03-in@lab.mdnova.local <demo03-in@lab.mdnova.local>  
 Asunto: En quejas un lugar de la mancha...

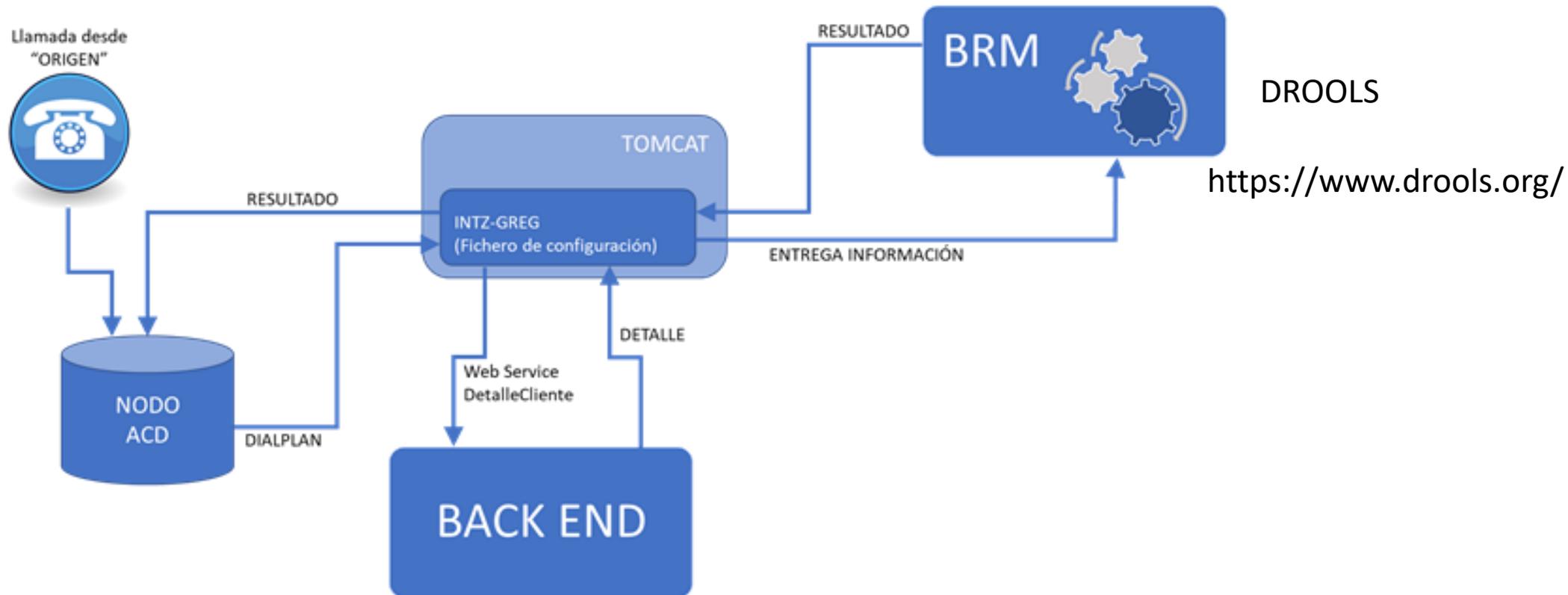
En un lugar de la Mancha, de cuyo nombre no quiero acordarme, no ha mucho tiempo que vivía un hidalgo de los de lanza en astillero, adarga antigua, rocín flaco y galgo corredor. Una olla de algo más vaca que carnero, salpicón las más noches, duelos y quebrantos los sábados, lantejas los viernes, algún palomino de añadidura los domingos, consumían las tres partes de su hacienda. El resto della concluían sayo de velarte, calzas de velludo para las fiestas, con sus pantuflos de lo mismo, y los días de entresemana se honraba con su vellorí de lo más fino. Tenía en su casa una ama que pasaba de los cuarenta, y una sobrina que no llegaba a los veinte, y un mozo de campo y plaza, que así ensillaba el rocín como tomaba la podadera. Frisaba la edad de nuestro hidalgo con los cincuenta años; era de complexión recia, seco de carnes, enjuto de rostro, gran madrugador y amigo de la caza. Quieren decir que tenía el sobrenombre de Quijada o Quesada, que en esto hay alguna

## FUNCIONES TÍPICAS DE AGENTE

- Leer
- Responder
- Transferir
- Aparcar
- Generar correo desde llamada (requiere formulario personalizado)
- Generar correo desde disponible (tarea de backoffice)
- Consultar histórico de correos desde llamada telefónica (requiere formulario personalizado)
- Acceder a dashboards supervisor web para ver correos en cola y aparcados

➤ VIVAit Suite → BRM (gestor de reglas de negocio) DROOLS





Drools no es código de mdtel. Es un elemento externo al que nos conectamos  
Drools es una herramienta muy completa que mdtel no domina; sabemos montarlo, conectarlo a VIVAit Suite e implementar reglas muy sencillas

Hasta ahora VIVAit Suite permitía realizar una tipificación para cada interacción de agente. En la nueva versión, se pueden realizar hasta cuatro tipificaciones por interacción de agente (requiere formulario personalizado)

The screenshot displays a software window titled "L1 (Pruebas Alfredo VOZ) (Pruebas Alfredo VOZ) <- 2907". The main header is "Llamada entrante". Below this, there are two tabs: "General" and "Resultado". The "Resultado" tab is active, showing a grid of classification options for a call.

Etiquetas nivel 1	Etiquetas nivel 2	Etiquetas nivel 3	Etiquetas nivel 4
Ninguno Etiqueta Finales 1 Etiqueta Finales 2	Ninguno Etiqueta Finales 1 Etiqueta Finales 2	Ninguno Etiqueta Finales 1 Etiqueta Finales 2	Ninguno Etiqueta Finales 1 Etiqueta Finales 2
Finales nivel 1	Finales nivel 2	Finales nivel 3	Finales nivel 4
AA Final multinivel 2 AA Final multinivel 1 Final nivel 1-1	Final nivel 2-2 Final nivel 2-3	AA Final multinivel 2 AA Final multinivel 1 Final nivel 3-1 Final nivel 3-2 Final nivel 3-3	AA Final multinivel 2 AA Final multinivel 1

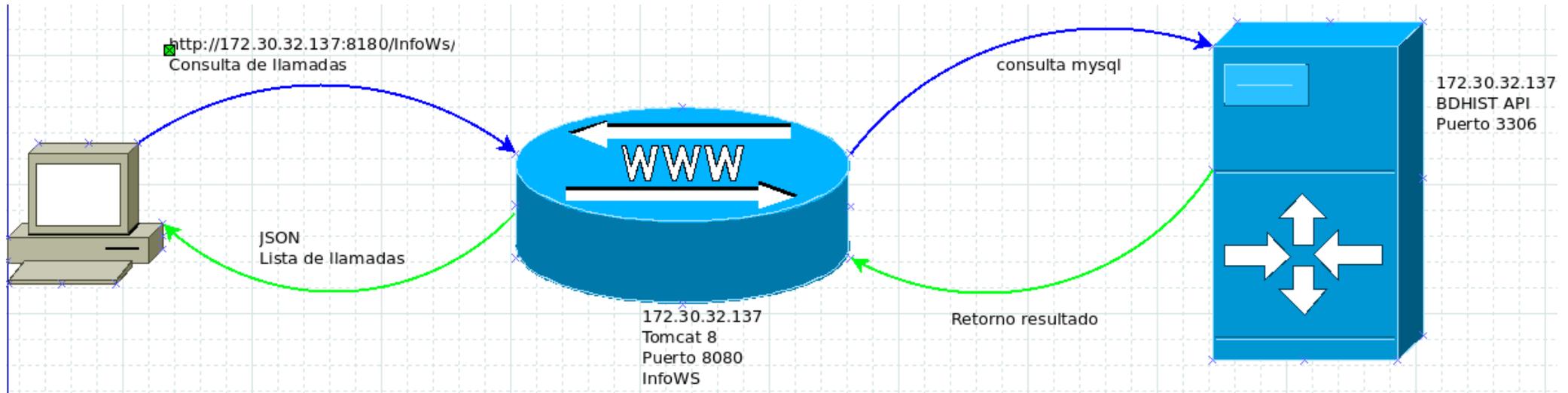
At the bottom of the window, there is a toolbar with icons for help, agent profile, a green arrow with 'e', two green arrows, a star, and a red phone handset.

Webservice para recuperar cualquier información de llamadas de la base de datos de VIVAit, así como gestionar inicio o final de grabaciones.

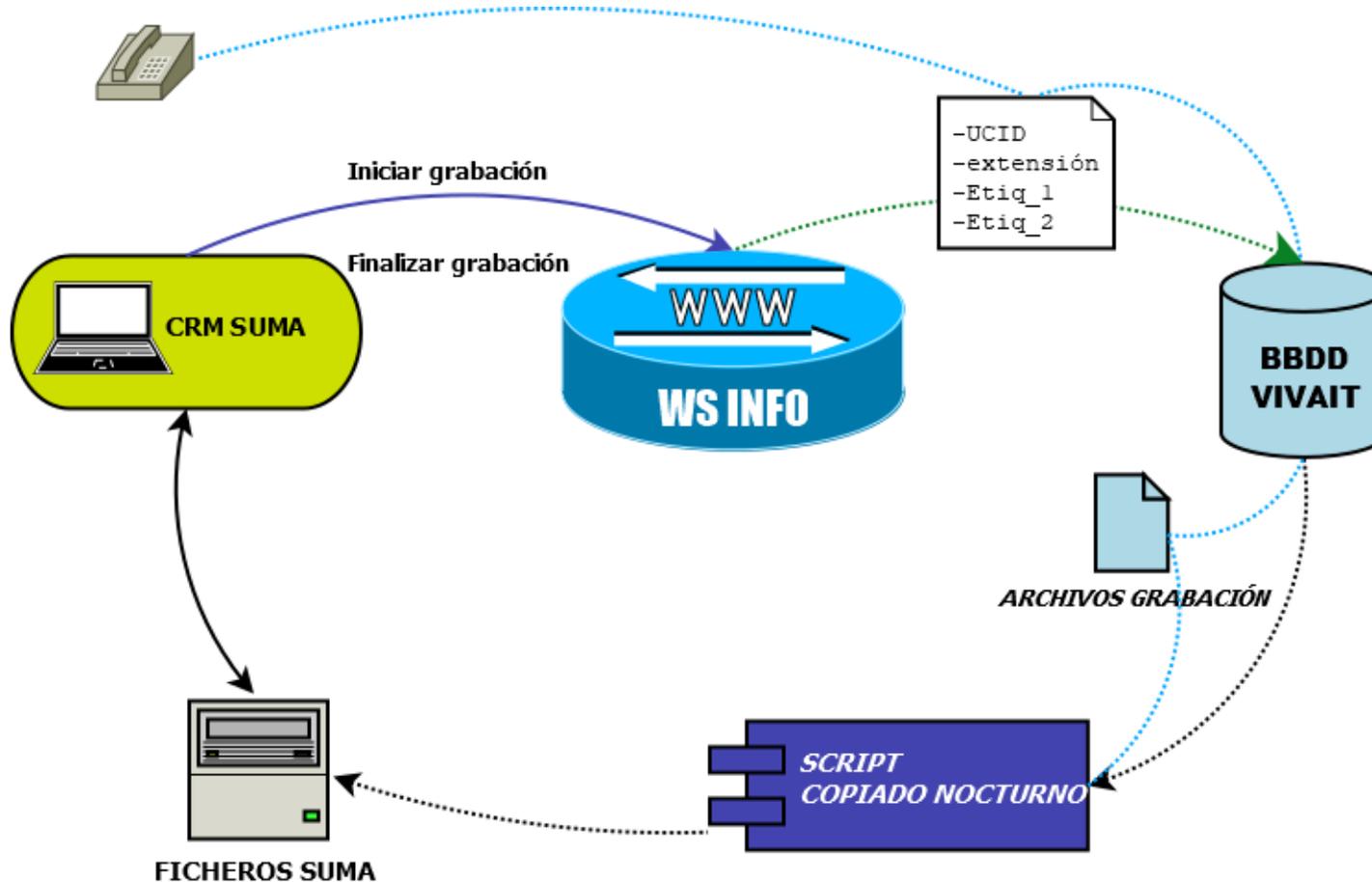
Las dos funciones principales del proyecto son:

- Obtención de la información de las llamadas, ya sean de tiempo real o de histórico.
- Opción de iniciar/finalizar grabaciones y se desarrollará un script para trasladar los archivos de grabación a un directorio de ficheros establecido para tal fin.

El siguiente esquema muestra el funcionamiento del InfoWS para la consulta de llamadas



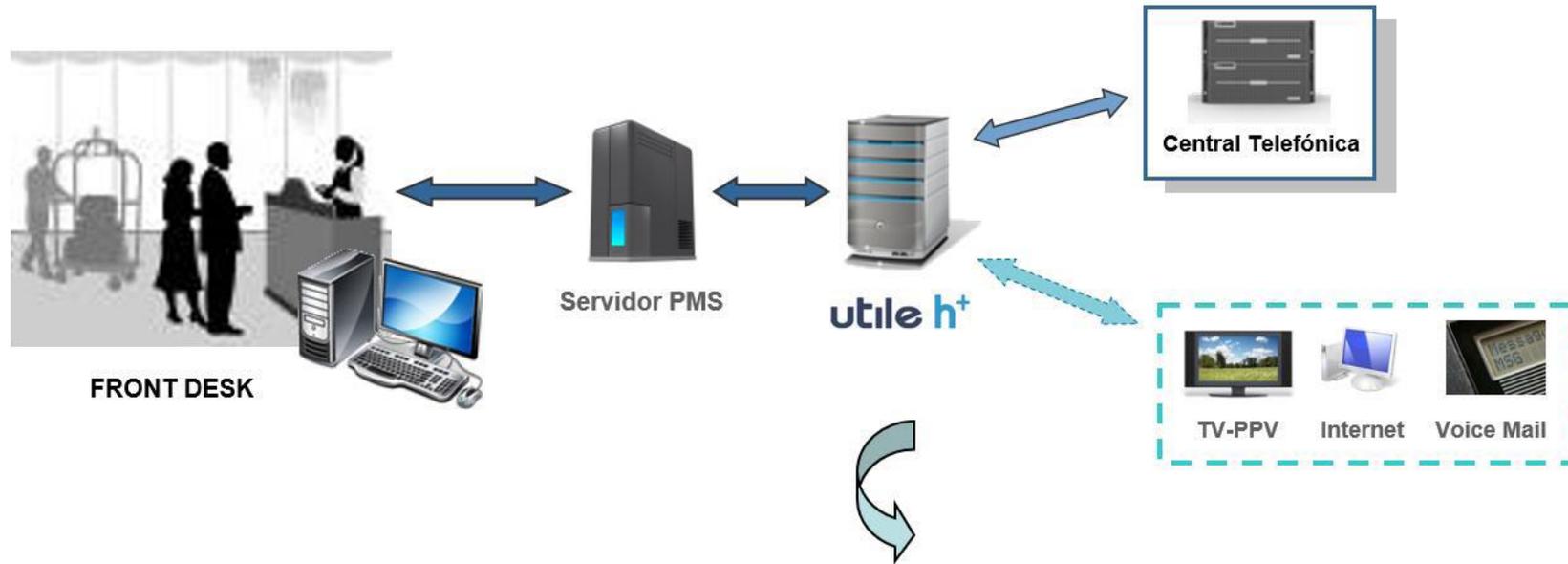
El siguiente esquema muestra el funcionamiento global previsto para la gestión de grabaciones





*... eso es todo amigos ...*

## VIVAit Call 3.5 Integración con PMS

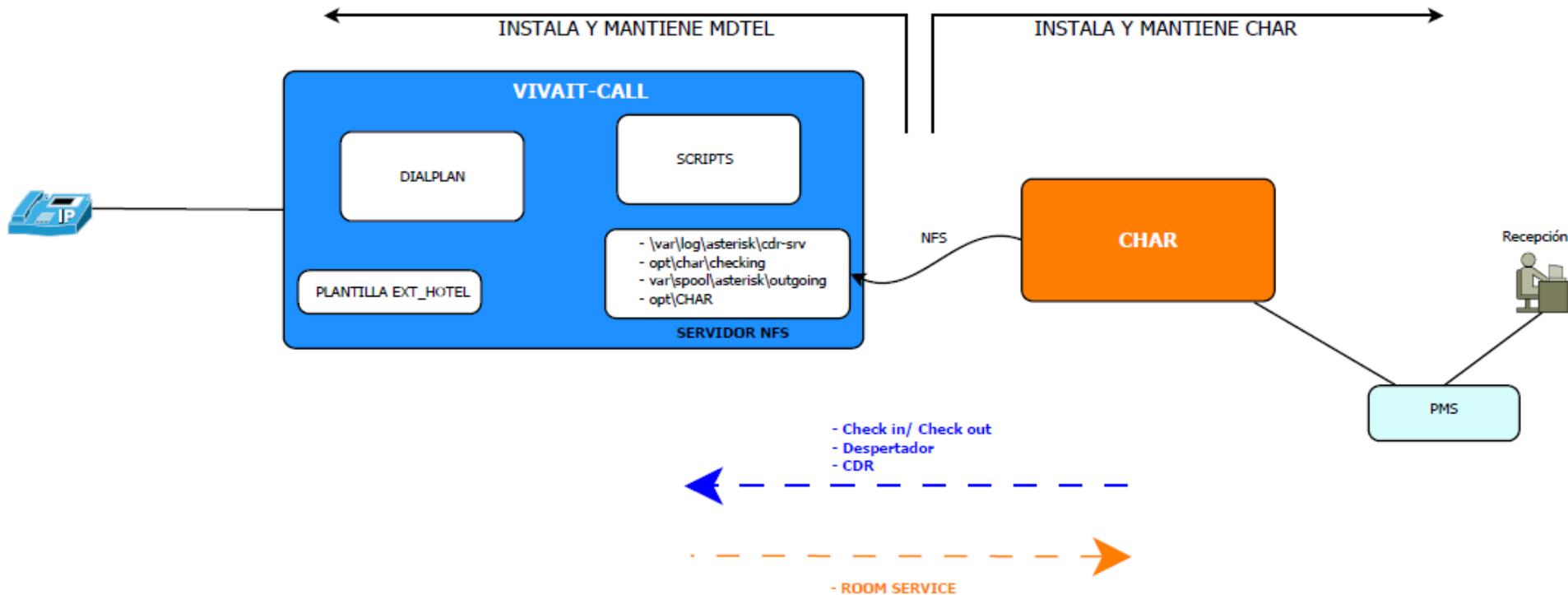


•Total Integración de los sistemas de comunicaciones con el sistema de gestión hotelero (PMS)

En la figura que vemos más arriba, sea cual sea la aplicación PMS, la central telefónica (en nuestro caso VIVAit Call) dispondrá de la misma conexión hacia esta

# VIVAit Call 3.5 Integración con CHAR

La arquitectura de la integración es la mostrada a continuación



Es importante recalcar las responsabilidades en los diferentes elementos integrados, siendo responsabilidad:

- de CHAR la implantación y conexión con el PMS de su solución
- de **mdtel** la implantación del sistema **VIVAit Call**
- de ambas partes la correcta conexión entre **VIVAit Call** y CHAR