

**VIVAit** **ALERT**

## ÍNDICE

|       |                                                                 |    |
|-------|-----------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Introducción .....                                              | 3  |
| 2     | Funcionamiento global.....                                      | 3  |
| 3     | Diagrama de bloques de la solución. ....                        | 5  |
| 3.1   | Sistema sin Orígenes autorizados. ....                          | 5  |
| 3.2   | Sistema Con Orígenes autorizados. ....                          | 6  |
| 3.3   | Salas de Conferencia. ....                                      | 7  |
| 3.4   | Diagrama de funcionamiento de la confirmación de llamadas. .... | 8  |
| 4     | Arquitectura. ....                                              | 10 |
| 4.1   | Elementos del sistema. ....                                     | 12 |
| 4.2   | Pruebas del sistema. ....                                       | 17 |
| 4.3   | Ficheros de configuración.....                                  | 18 |
| 4.3.1 | MDalertas.conf .....                                            | 18 |
| 4.3.2 | MDalertas_WEB.conf .....                                        | 18 |
| 4.4   | Estructura de la Base de Datos. ....                            | 22 |
| 5     | Monitorización del sistema.....                                 | 24 |
| 5.1   | DAT_ESTADOS_SERVICIOS.....                                      | 24 |
| 5.2   | Procedimiento almacenado. ....                                  | 26 |
| 5.3   | Zabbix. ....                                                    | 26 |
| 5.4   | Log's. ....                                                     | 31 |
| 6     | Manual de usuario. ....                                         | 32 |
| 7     | Portal Web.....                                                 | 34 |
| 7.1   | Consultas .....                                                 | 35 |
| 7.2   | Gráficas estadísticas. ....                                     | 41 |
| 7.3   | Administración.....                                             | 45 |



## 1 Introducción

El módulo de Alertas del sistema **VIVAit** Call constituye la solución que **mdtel** ha desarrollado para los sistemas de emergencias.

**mdtel** ha realizado un desarrollo en un entorno web sencillo al que se accede mediante usuario y password.

En este entorno web se reflejan las situaciones de todas las llamadas recibidas en el sistema de alertas, así mismo el entorno permite agrupar los datos del servicio en gráficos y/o tablas.

En el mismo entorno web se pueden configurar parámetros del sistema de alertas.

## 2 Funcionamiento global.

El funcionamiento del sistema es el siguiente:

- El sistema se puede configurar para que solo algunos dispositivos puedan realizar llamadas de alerta → Si el dispositivo que intenta acceder al sistema no está autorizado será reencaminado hacia destinos predeterminados.
- El sistema se activa con la recepción de una llamada de alerta desde algún dispositivo, el usuario puede grabar un mensaje que será reproducido a los destinatarios.
- Se puede configurar un código de activación del sistema; se solicita un código al usuario que llama al teléfono de alertas.
- Cuando se recibe una llamada, el sistema la pasa a una IVR que invita al usuario a dejar un mensaje.
- Una vez grabado el mensaje el sistema lanza una batería de llamadas salientes simultáneas, configurables desde el portal Web, a hasta dos grupos distintos, Grupo 1 y Grupo 2. Como destinos de estos grupos se puede configurar cualquier número (extensión IP, números internos o externos, móvil corporativo,...).
- Si alguno de los destinos del Grupo 1, con capacidad para confirmar la llamada, descuelga, escucha el mensaje y confirma la llamada, ésta aparece en el portal Web como llamada confirmada y el sistema no lanza las llamadas programadas en el Grupo 2.

- Si ningún destino del Grupo 1 confirma la llamada, el sistema lanza un segundo grupo de llamadas, también configurable en el portal Web. En este segundo grupo de llamadas pueden existir destinos configurados de forma que puedan confirmar, si alguno de ellos confirma dicha llamada en el portal se reflejará una llamada Confirmada en Secundario. Si ninguno de los destinos del Grupo 2 confirma la llamada ésta aparece en el portal como No Completada y sombreada en rojo.
- El sistema no permite que todos los destinos estén configurados como Grupo 2.
- Si es posible a todos los destinos que reciben la llamada de alarma se les muestra el número de teléfono que originó la llamada de alarma.
- El mensaje grabado se puede escuchar en cada destino y, además, se puede reproducir desde el portal Web.
- El portal Web indica en qué destinos se confirma la llamada, en qué destinos se descuelga la llamada pero no se confirma, y en qué destinos ni se descuelga ni se confirma la llamada.
- Los estados en los que pueden estar las llamadas son los siguientes:
  - o Confirmada.
  - o No completada.
  - o Abortada.
  - o Confirmada en Secundario.
  - o En Curso.
  - o No autorizada.

Cuando ningún destino (del Grupo 1 o del Grupo 2) confirma la llamada ésta aparece en el portal como No completada y aparece sombreada en color rojo.

Si una llamada es confirmada por un destino del Grupo 1 aparece en el portal como Completada y está sombreada en color verde.

Si un usuario ha llamado a la extensión de alertas y ha colgado durante la locución la llamada aparece en el portal como Abortada y está sombreada en color rojo.

Si una llamada es confirmada por un destino del Grupo 2 aparece en el portal como Confirmada en Secundario y está sombreada en color naranja.

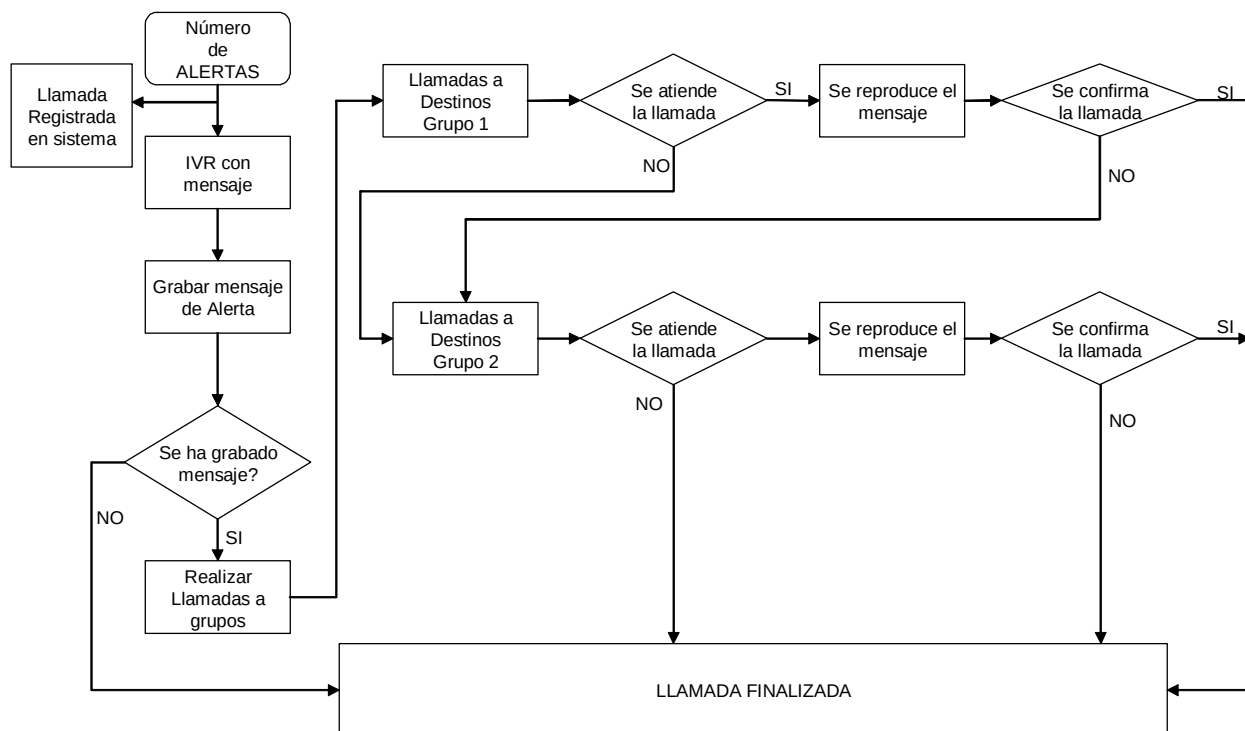
Si entra en el sistema una llamada ésta aparece inmediatamente en el portal, en estado En Curso y sombreada en azul, hasta que la llamada finalice y se actualice su estado indicando entonces su estado definitivo.

Cuando un origen no autorizado realiza una llamada al sistema de alertas una locución le indica que el origen de la llamada no está autorizado y que la llamada se va a transferir, el portal, en ese caso, refleja la llamada como no autorizada.

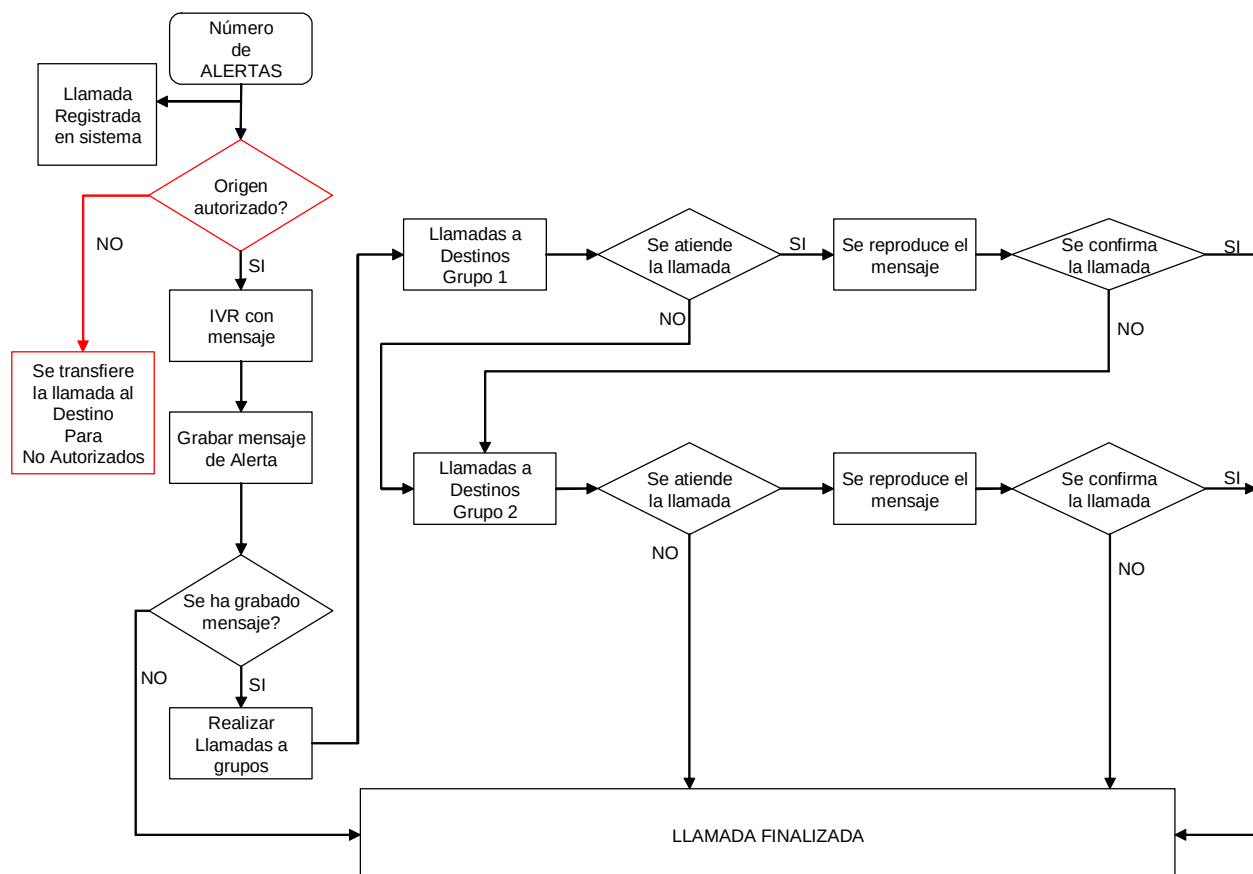
- Cuando se despliega la información de una llamada en el portal Web aparece el tiempo que cada uno de los destinos ha tardado en contestar y/o confirmar la llamada. Si los destinos no han atendido la llamada el tiempo es 0.
- El sistema permite configurar un servicio del tipo Salas de Conferencia.

### 3 Diagrama de bloques de la solución.

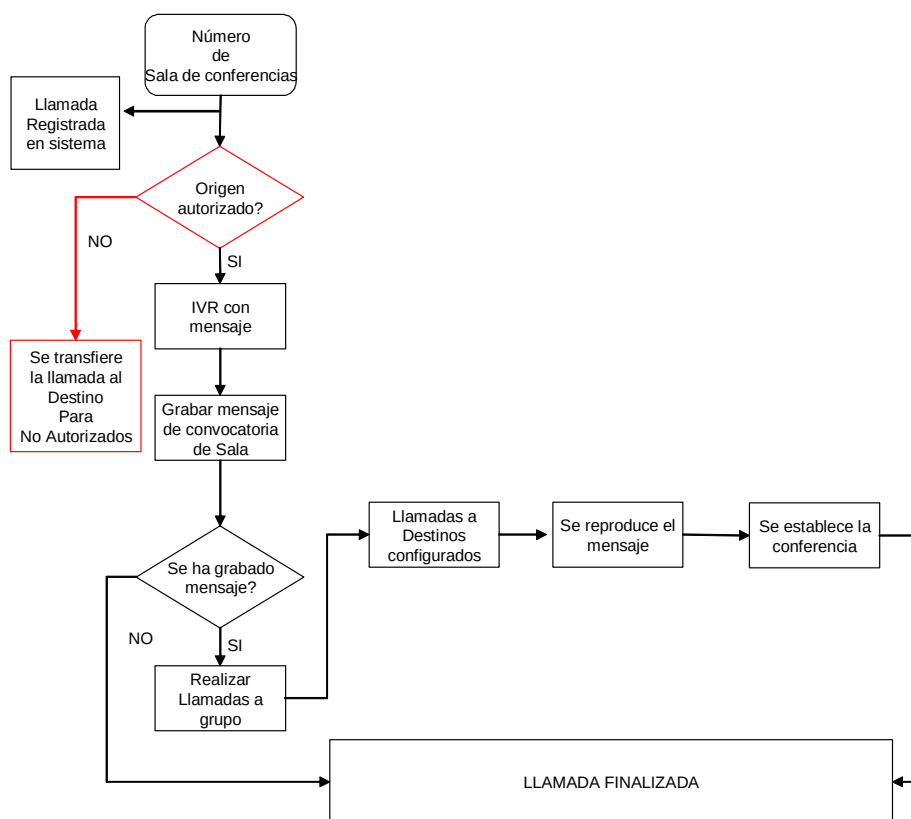
#### 3.1 Sistema sin Orígenes autorizados.



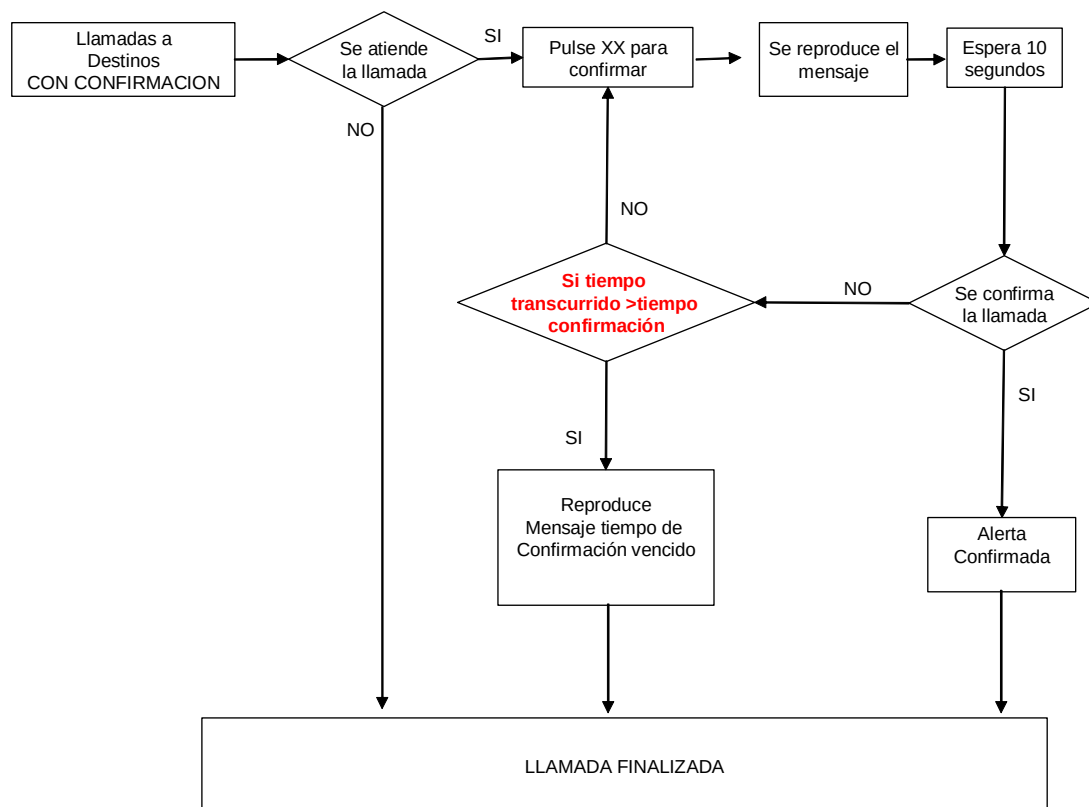
### 3.2 Sistema Con Orígenes autorizados.



### 3.3 Salas de Conferencia.



### 3.4 Diagrama de funcionamiento de la confirmación de llamadas.



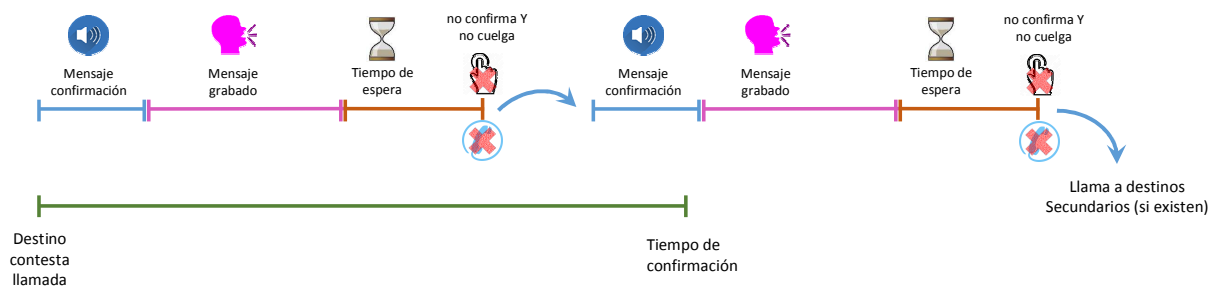
| $t_1$ Pulse xx para confirmar | $t_2$ Mensaje grabado | $t_3$ Espera 10 segundos | ¿Alerta confirmada?           |                                              |                       |                          |
|-------------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|
|                               |                       |                          | SI                            | FIN LLAMADA                                  |                       |                          |
|                               |                       |                          | NO<br>$T_4 > t_1 + t_2 + t_3$ | $t_1$ Pulse xx para confirmar                | $t_2$ Mensaje grabado | $t_3$ Espera 10 segundos |
|                               |                       |                          | $T_4 < t_1 + t_2 + t_3$       | FIN LLAMADA (tiempo de confirmación vencido) |                       |                          |

$t_4$  Tiempo de confirmación configurado en el portal del sistema

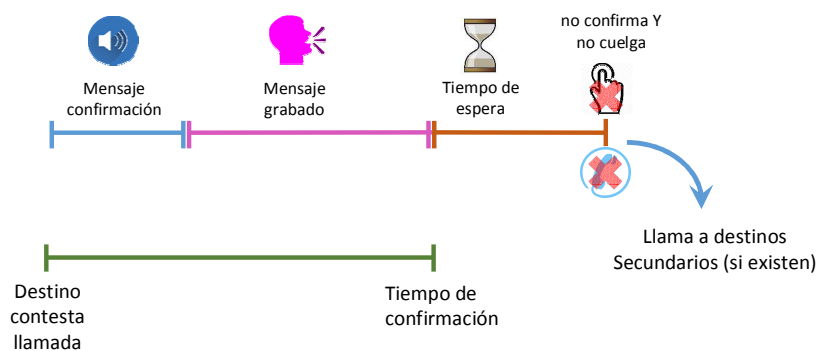
En la página siguiente se muestra el esquema de dos posibles casos.



### Caso 1: Tiempo de confirmación largo

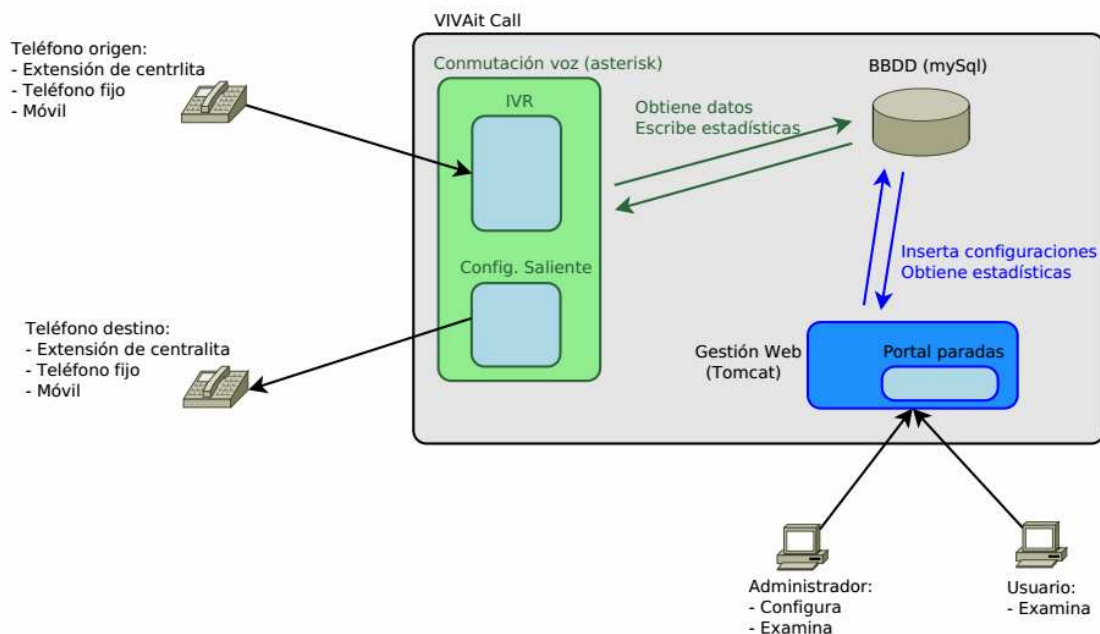


### Caso 2: Tiempo de confirmación corto



## 4 Arquitectura.

El desarrollo de la solución se basa en la siguiente arquitectura:



Los elementos principales del módulo de Alertas son:

- IVR desplegada sobre el elemento de conmutación de voz asterisk de **VIVAit Call**; existirá una IVR por servicio; esta IVR tendrá flujos condicionados por elementos de configuración.
- Base de datos en la que reside toda la configuración susceptible de ser modificada en la IVR y en la que se insertan las estadísticas de las llamadas recibidas y emitidas; se amplía la base de datos de la plataforma **VIVAit Call** con nuevas tablas para el módulo de Alertas.
- Portal de configuración y obtención de estadísticas del módulo de Alertas; es un portal diferente del de administración de la plataforma **VIVAit Call** o el de usuario de telefonía de **VIVAit Call**; se monta sobre servidor Apache Tomcat.
- Módulo de alertas para Asterisk.

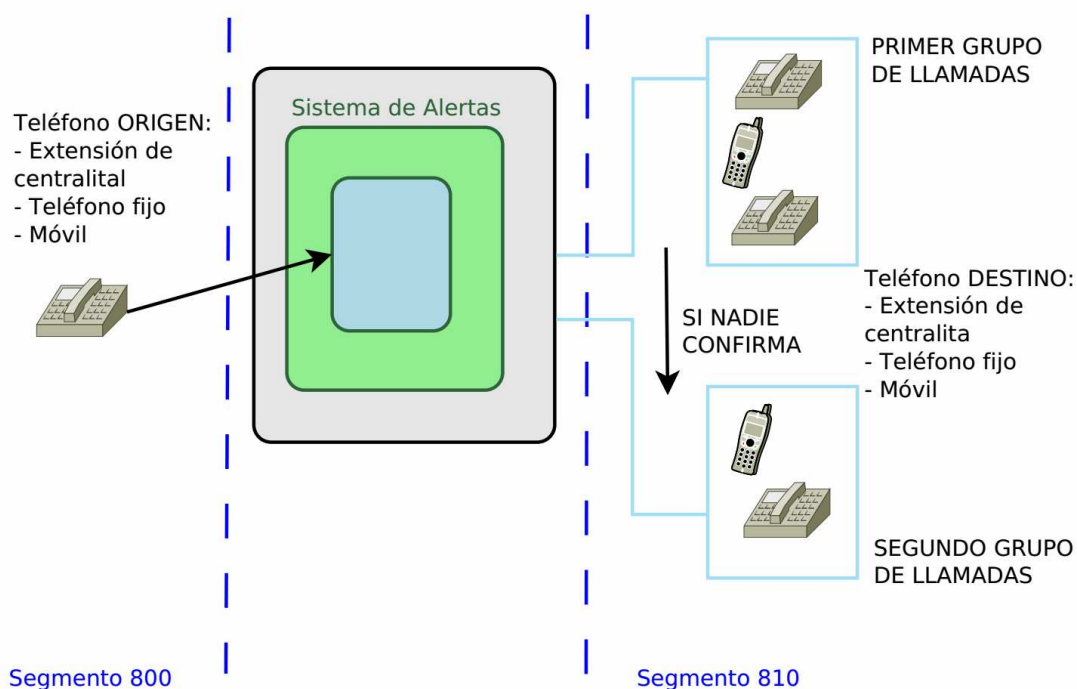
El desarrollo de la solución utiliza los siguientes lenguajes:

- JAVA para el backend, conexión con base de datos.
- JavaScript para el portal, con Bootstrap como capa de JavaScript.
- C para el módulo de alertas.

El funcionamiento interno del sistema es el siguiente:

Se generan dos nuevos tipos de segmentos:

- 800 para la llamada que inicia la alerta
- 810 para los bloques de llamadas que se emiten.



Se produce una llamada que se gestiona en el sistema a través de un VDN y deja un mensaje grabado.

Esta llamada se reenvía a una batería de usuarios (Primer bloque de llamadas o destinos primarios) entre los que hay usuarios que pueden confirmar la llamada y usuarios que no pueden.

Si algún usuario de ese primer bloque confirma la llamada ésta queda registrada en el sistema, si ningún usuario del primer bloque la confirma se emite una segunda batería de llamadas, entre las que vuelve a haber usuarios con capacidad para confirmar la llamada y usuarios que no pueden confirmarla.

Si la llamada no es confirmada por ningún usuario aparece en el sistema de supervisión como no confirmada, queda marcada en color rojo en el portal Web.

El tiempo que pasa desde que se genera la llamada de emergencia hasta que se confirma ésta se ha diseñado aplicando criterios de eficiencia, de forma que el segundo bloque de llamadas se genera cuando el último usuario con capacidad para confirmar una llamada del primer bloque de llamadas, no lo ha hecho.



Entre las casuísticas que se contemplan en la salida de los bloques de llamadas se encuentran los siguientes tipos:

- Problemas internos: Por ejemplo congestión o problemas con la red telefónica.
- Problemas achacables al usuario: Por ejemplo no contesta o salta el contestador.
- Llamada confirmada: Se confirma la llamada pulsando un 1 (puede configurarse en el campo Código Confirmación Saliente del Servicio que la llamada se confirme con un código distinto).

## **4.1 Elementos del sistema.**

El sistema está formado por:

1. Un Asterisk que contiene:
  - Una aplicación específica, APP\_MDALERTAS, que cuenta con dos ficheros de configuración, MDalertas.conf y MDalertas\_WEB.conf, situados en etc\asterisk\.
  - Un Dialplan.

Cada uno de los servicios a los que se puede llamar ha de tener un VDN distinto.

El fichero de configuración se lee en cada una de las llamadas generadas→ no existe reload.

2. Un GeneraConf, que permite sincronizar los cambios del portal de alertas y crear los ficheros de configuración.
3. Un portal Web para la gestión del servicio.

El portal de gestión permite controlar:

- el servicio.
- los destinos.
- las entidades.
- los orígenes autorizados.

4. Un sistema de supervisión activo, no relacionado con la plataforma del sistema.



Adicionalmente para configurar el Sistema de Alertas se han de configurar dispositivos de salida, VDN's y grupos de grabaciones. Para configurar estos elementos utilizaremos el portal de administración de **VIVAit Call**.

Es necesario que las locuciones estén configuradas en el grupo de locución "Alertas", y que sean del tipo sounds:

**GENERAL** ▾ **VIVAIT CALL** ▾ **VIVAIT MEET** ▾ **VIVAIT RESPONSE** ▾ **VIVAIT SUITE ACD**

### Locuciones

Id: 17

Nombre \*: Alerta Confirmada

Descripción: Alerta Confirmada

Nodo \*: vivaitsuite-CORP0 / vivaitsuite-CORP0

Tipo: Sounds ▾

locución:

Grupo de locución \*: Alertas

Archivo \*:  No se ha seleccionado ningún archivo.

Los campos con (\*) son obligatorios



Todas las opciones relacionadas con las locuciones se encuentran en el menú **VIVAit Response**:

**VIVAit** call cc

GENERAL VIVAit CALL VIVAit MEET **VIVAit RESPONSE** VIVAit SU

**Locuciones**

Id: 17

Nombre \*: Alerta Confirmada

Descripción: Alerta Confirmada

Nodo \*: vivaitsuite-CORP0 / vivaitsuite-CORP0

Tipo locución: Sounds

Grupo de locución \*: Alertas

Archivo \*: Examinar... No se ha seleccionado ningún archivo.

Locuciones  
Música en espera  
Grupo de locuciones

Para poder configurar el sistema de alertas con servicios de alertas y con Salas de Conferencia son necesarias, al menos, 9 locuciones:

Mostrar 25 registros

| Nombre                      | Descripción                                                |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------|
| Alerta Confirmada           | Alerta Confirmada                                          |
| locucion_secundario         | Destino secundario                                         |
| locucion_comunicacion       | Sistema de alertas                                         |
| locucion_comunicacion_Salas | Ha sido convocado a una conferencia del sistema de alertas |
| locucion_confirmacion       | Confirme con la tecla 1                                    |
| locucion_informacion        | Grabe su mensaje                                           |
| locucion_Sala_informacion   | Indique el motivo de la conferencia                        |
| locucion_timeout            | Tiempo de confirmación vencido                             |
| Origen_No_Autorizado        | Origen no autorizado, transferimos la llamada.             |
| Nombre                      | Descripción                                                |

Mostrando registros del 1 al 9 de un total de 9 registros

Los nombres de las locuciones, su situación en el sistema y su contenido aparecen en la tabla siguiente:

| Nombre<br>Variable              | Ubicación y nombre<br>del fichero                            | Texto a locutar                                                           |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| locucion_comunicacion           | /var/lib/asterisk/sounds/Alertas<br>/ALE_emer_notif.wav      | <b>Sistema de alertas</b>                                                 |
| locucion_confirmacion           | /var/lib/asterisk/sounds/Alertas<br>/ALE_emer_confir.wav     | <b>Sistema de alertas<br/>confirme con la tecla 1</b>                     |
| locucion_informacion            | /var/lib/asterisk/sounds/Alertas<br>/ALE_emer_dejar.wav      | <b>Sistema de alertas grabe<br/>su mensaje</b>                            |
| Alerta_confirmada               | /var/lib/asterisk/sounds/Alertas<br>/ALE_emer_confirOK.wav   | <b>Alerta confirmada</b>                                                  |
| locucion_secundario             | /var/lib/asterisk/sounds/Alertas<br>/Destino Secundario.wav  | <b>Destino secundario</b>                                                 |
| locucion_comunicacion<br>_Salas | /var/lib/asterisk/sounds/Alertas<br>/Sala_Comunicacion.wav   | <b>Ha sido convocado a<br/>una conferencia del<br/>sistema de alertas</b> |
| locucion_Sala_informa<br>cion   | /var/lib/asterisk/sounds/Alertas<br>/Sala_Informacion.wav    | <b>Indique el motivo de la<br/>conferencia</b>                            |
| locucion_timeout                | /var/lib/asterisk/sounds/Alertas<br>/ALE_emer_timeout.wav    | <b>Tiempo de confirmación<br/>vencido</b>                                 |
| Origen_No_Autorizado            | /var/lib/asterisk/sounds/Alertas<br>/LlamadaNoAutorizada.wav | <b>Origen no autorizado,<br/>transferimos la llamada.</b>                 |

Adicionalmente se incluyen siguientes locuciones:

- Introduzca el código de autorización -> CodigoEntrada.wav
- confirme con la tecla cero -> ALE\_emer\_confir\_0.wav
- confirme con la tecla dos-> ALE\_emer\_confir\_2.wav
- confirme con la tecla tres-> ALE\_emer\_confir\_3.wav
- confirme con la tecla cuatro-> ALE\_emer\_confir\_4.wav
- confirme con la tecla cinco-> ALE\_emer\_confir\_5.wav
- confirme con la tecla seis-> ALE\_emer\_confir\_6.wav
- confirme con la tecla siete-> ALE\_emer\_confir\_7.wav
- confirme con la tecla ocho-> ALE\_emer\_confir\_8.wav
- confirme con la tecla nueve-> ALE\_emer\_confir\_9.wav
- Teclee el código para confirmar-> ALE\_emer\_confir.wav



Todas ellas están relacionadas con la personalización del sistema y permiten configurar:

1. Un código de entrada al sistema que tiene que conocer la persona que llama.
2. Un código de confirmación de la llamada, por parte del destino configurado para confirmar, distinto del 1, código que por defecto pide el sistema.

Los nodos que forman parte del sistema estarán configurados en el portal de administración de **VIVAit** Call, será imprescindible que estén identificados como nodos de alerta → campo “Es Alertas”=SI:

**Datos del NODO**

Tipo dispositivo E. interior: Enlace interior entre sedes

Qualify: Si

N.Qualify: 60

Es ACD: No

Es Tracker: No

**Es Alertas: Si**

Esta configuración garantiza la supervivencia del sistema **VIVAit** Alertas cuando uno de los nodos no está disponible.

Es importante tener en cuenta que cuando los “Servicios”<sup>1</sup> tienen destinos pertenecientes al mismo nodo y éste no está disponible, el sistema de supervivencia solo funcionará si los destinos están asociados a terminales con doble registro (en nodos distintos) o cuando el propio sistema telefónico está configurado para garantizar las llamadas ente nodos aún cuando uno de ellos no esté disponible.

Podríamos considerar una buena política de configuración que los destinos de un “Servicio” estuviesen configurados en nodos distintos.

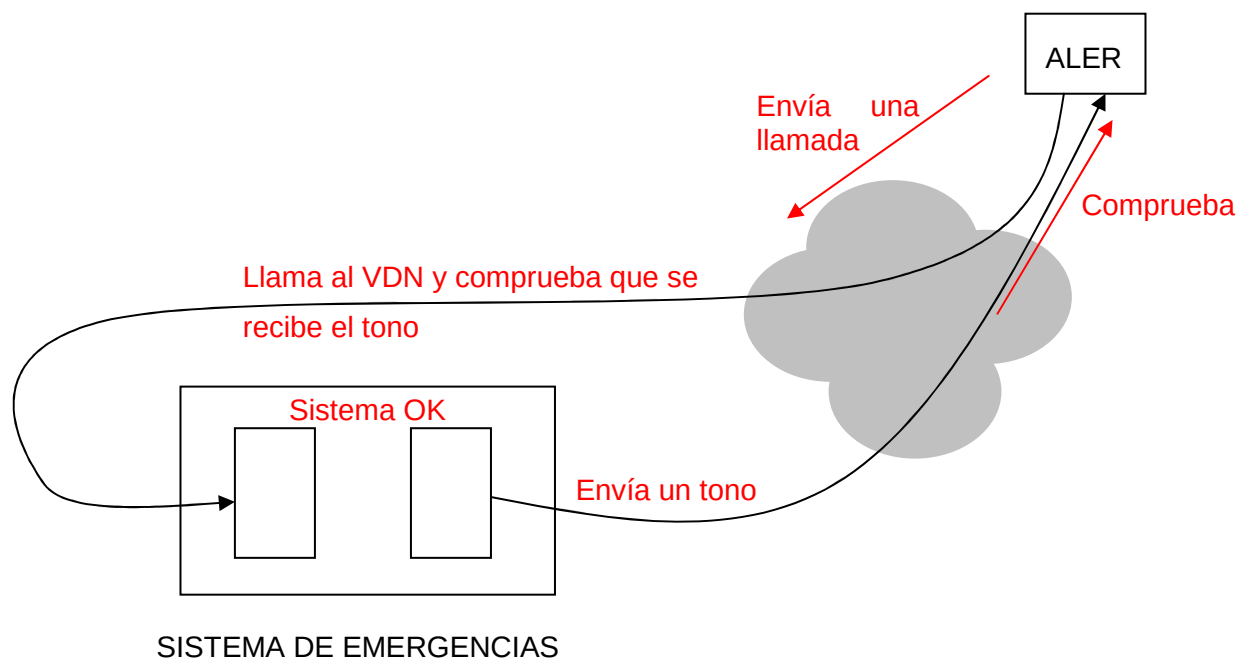
---

<sup>1</sup> Ver apartado Portal Web.



## 4.2 Pruebas del sistema.

Además se ha preparado un sistema de pruebas, ALER, capaz de simular cualquier tipo de llamada que pueda generarse en el sistema.



El sistema de pruebas ALER no genera segmentos durante las pruebas.

## 4.3 Ficheros de configuración.

### 4.3.1 MDalertas.conf

```
[global]
id_dispositivo_llam_sal=1
contexto_lado_fuera=Cen_InicioLlamada_Emer_Salida
contexto_lado_dentro=Cen_InicioLlamada_Emer_IVR
grabacion_msj_prefijo=/var/spool/MDtel/Alertas/Real/
locucion_comunicacion=/var/lib/asterisk/sounds/Alertas/ALE_emer_notif
locucion_confirmacion=/var/lib/asterisk/sounds/Alertas/ALE_emer_confir
locucion_informacion=/var/lib/asterisk/sounds/Alertas/ALE_emer_dejar
locucion_secundario=/var/lib/asterisk/sounds/WEB/Alertas/locicion_secundario
cad_copia_wav1=172.25.128.92:/var/spool/MDtel/Alertas/Real
cad_copia_wav2=-
tiempo_descolgado=30
tiempo_confirmacion=30
tiempo_grabacion=60
```

```
#include "MDalertas_WEB.conf"
```

En este fichero se configuran, entre otras cosas, las locuciones que reproduce el sistema de alertas, y los tiempos máximos para descolgar y confirmar las llamadas.

### 4.3.2 MDalertas\_WEB.conf

Este fichero tiene una parte **global** en la que se configuran los siguientes parámetros:

| Campo                   | Descripción                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [9000_vdn]              |                                                                                                                                                                                       |
| vdn=9000                |                                                                                                                                                                                       |
| id_entidad=1            |                                                                                                                                                                                       |
| id_servicio=1           |                                                                                                                                                                                       |
| Id_dispositivo_llam_sal | Identifica el dispositivo de llamada desde el que se realiza el conjunto de llamadas.                                                                                                 |
| tipo_servicio=10        | Define como se comporta el sistema desde un punto de vista operativo. Si el valor es 10 el servicio es del tipo Emergencia, si el valor es 20 el servicio es una Sala de Conferencia. |
| sin_segmentos=no        | Indica si se generan o no segmentos:                                                                                                                                                  |

| Campo                                                                        | Descripción                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                              | <b>Yes→</b> no se generan segmentos, por ejemplo para llamadas de prueba.<br><b>No→</b> se generan segmentos                                                                  |
| locucion_comunicacion=/var/lib/asterisk/sounds/Alertas/ALE_emer_notif        | Locución que se reproduce cuando un usuario llama al servicio de emergencias.                                                                                                 |
| locucion_confirmacion=/var/lib/asterisk/sounds/Alertas/ALE_emer_confir       | Locución que se reproduce en los teléfonos que reciben las llamadas de emergencias cuando alguien ha dejado un mensaje y se activa el sistema, antes de confirmar la llamada. |
| locucion_informacion=/var/lib/asterisk/sounds/Alertas/ALE_emer_dejar         | Locución que recibe la persona que llama al sistema de alertas                                                                                                                |
| locucion_secundario=/var/lib/asterisk/sounds/WEB/Alertas/locicion_secundario | Locución que recibe un destino secundario                                                                                                                                     |
| tiempo_descolgado=20                                                         | Tiempo durante el que suena la llamada esperando que el usuario descuelgue el teléfono.                                                                                       |
| tiempo_confirmacion=60                                                       | Tiempo desde que el usuario descuelga hasta que está disponible la posibilidad de confirmación.                                                                               |
| tiempo_grabacion=60                                                          |                                                                                                                                                                               |
| eje1=01                                                                      | Sirve para grabar en los segmentos (graba la cadena)                                                                                                                          |
| autorizada=no                                                                | Este campo controla la posibilidad de autorizar solo a algunos orígenes para que hagan llamadas al sistema de ALERTAS                                                         |
| dest_no_autorizada=0xxxxxxxxx                                                | Teléfono al que se enviarán las llamadas al sistema de ALERTAS cuando el número que llama al sistema no está autorizado.                                                      |

Además el fichero tiene una parte para configurar los destinos primarios y secundarios:

| Campo                | Descripción                                                                                                                               |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [9000_dest_0000]     |                                                                                                                                           |
| secundario=no        | Indica si el destino es primario o secundario:<br>NO→ Primario<br>YES→ Secundario                                                         |
| destino=4900         |                                                                                                                                           |
| origen_nombre=orig_5 |                                                                                                                                           |
| origen_num=1005      | Sirve para identificar el número de EMERGENCIAS, si no lo identificamos el sistema utilizará el nº de teléfono que origina la EMERGENCIA. |
| confirmar=yes        | Indica si el destino puede confirmar la EMERGENCIA:<br>YES→ Si puede confirmar<br>NO→ No puede confirmar                                  |
| funcion=1005         | Hace referencia a la tabla de funciones.                                                                                                  |
| id_destino=15        | ID del usuario que va recibir la llamada de EMERGENCIA.                                                                                   |
|                      |                                                                                                                                           |

| Campo                   | Descripción                                                                                                                               |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>[9000_dest_0001]</b> |                                                                                                                                           |
| secundario=yes          | Indica si el destino es primario o secundario:<br>NO→ Primario<br>YES→ Secundario                                                         |
| destino=4900            |                                                                                                                                           |
| origen_nombre=orig_6    |                                                                                                                                           |
| origen_num=1006         | Sirve para identificar el número de EMERGENCIAS, si no lo identificamos el sistema utilizará el nº de teléfono que origina la EMERGENCIA. |
| confirmar=no            | Indica si el destino puede confirmar la EMERGENCIA:<br>YES→ Si puede confirmar<br>NO→ No puede confirmar                                  |
| funcion=1006            | Hace referencia a la tabla de funciones.                                                                                                  |
| id_destino=16           | ID del usuario que va recibir la llamada de EMERGENCIA.                                                                                   |

A continuación podemos ver las líneas de un fichero MDalertas\_WEB.conf que corresponde con la configuración de una Sala de Conferencia (servicio tipo 20). Además la Sala tiene configurados orígenes autorizados y códigos de confirmación para el usuario que llama al sistema.

```
[9007_vdn]
vdn=9007
id_entidad=48
id_servicio=28
id_dispositivo_llam_sal=1
tipo_servicio=20
sin_segmentos=no
locucion_comunicacion=/var/lib/asterisk/sounds/WEB/Alertas/locucion_comunicacion_Salas
locucion_confirmacion=/var/lib/asterisk/sounds/WEB/Alertas/locucion_comunicacion
locucion_informacion=/var/lib/asterisk/sounds/WEB/Alertas/locucion_Sala_informacion
locucion_secundario=/var/lib/asterisk/sounds/WEB/Alertas/locucion_comunicacion
tiempo_descolgado=
tiempo_confirmacion=
tiempo_grabacion=
eje1=01020202
autorizada=yes
dest_no_autorizada=06133
codigo_confir_entra=321
codigo_confir_sale=

[9007_dest_0000]
secundario=no
destino=06133
origen_nombre=
origen_num=
```



```
confirmar=no  
funcion=  
id_destino=38  
  
[9007_dest_0001]  
secundario=no  
destino=4002  
origen_nombre=  
origen_num=  
confirmar=no  
funcion=10  
id_destino=40  
  
[9007_autorizados]  
4002=yes  
06140=yes  
6133=yes
```

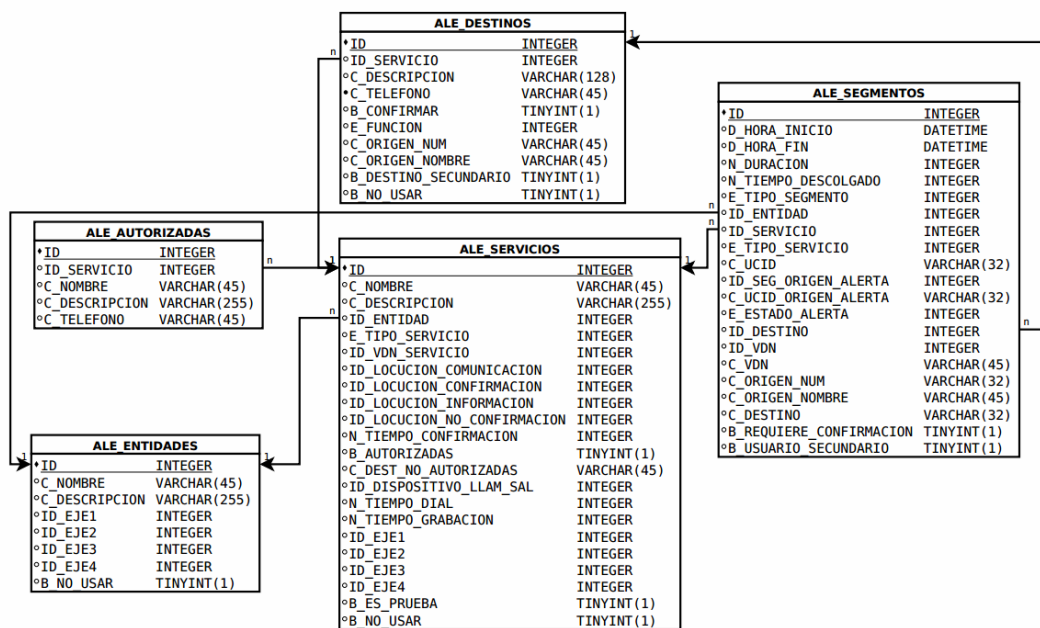
Se ha creado una variable, `alert_des_ultrecurso`, en `ex_Mdtel_particular` que permite encaminar las llamadas al sistema de alertas hacia un destino definido, cuando todos los elementos del sistema fallan y no es posible finalizar las llamadas del modo habitual.

## 4.4 Estructura de la Base de Datos.

El sistema de alertas tiene las siguientes tablas:

|                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ALE_ENTIDADES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ID INT</li> <li>C_NOMBRE VARCHAR(45)</li> <li>C_DESCRIPCION VARCHAR(255)</li> <li>ID_EJE1 INT</li> <li>ID_EJE2 INT</li> <li>ID_EJE3 INT</li> <li>ID_EJE4 INT</li> <li>B_NO_USAR BOOLEAN</li> </ul> | <b>ALE_SERVICIOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ID INT</li> <li>C_NOMBRE VARCHAR(45)</li> <li>C_DESCRIPCION VARCHAR(255)</li> <li>ID_ENTIDAD INT</li> <li>E_TIPO_SERVICIO INT</li> <li>ID_VDN_SERVICIO INT</li> <li>ID_LOCUCION_COMUNICACION INT</li> <li>ID_LOCUCION_CONFIRMACION INT</li> <li>ID_LOCUCION_INFORMACION INT</li> <li>ID_LOCUCION_SECUNDARIO INT</li> <li>N_TIEMPO_CONFIRMACION INT</li> <li>B_AUTORIZADAS BOOLEAN</li> <li>C_DEST_NO_AUTORIZADAS VARCHAR(45)</li> <li>ID_DISPOSITIVO_LLAM_SAL INT</li> <li>N_TIEMPO_DIAL INT</li> <li>N_TIEMPO_GRABACION INT</li> <li>C_CODIGO_CONFIR_ENTRA VARCHAR(45)</li> <li>C_CODIGO_CONFIR_SALE VARCHAR(45)</li> <li>ID_EJE1 INT</li> <li>ID_EJE2 INT</li> <li>ID_EJE3 INT</li> <li>ID_EJE4 INT</li> <li>B_ES_PRUEBA BOOLEAN</li> <li>B_NO_USAR BOOLEAN</li> </ul> | <b>ALE_SEGMENTOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ID INT</li> <li>D_HORA_INICIO DATETIME</li> <li>D_HORA_FIN DATETIME</li> <li>N_DURACION INT</li> <li>N_TIEMPO_DESCOLGADO INT</li> <li>E_TIPO_SEGMENTO INT</li> <li>ID_ENTIDAD INT</li> <li>ID_SERVICIO INT</li> <li>E_TIPO_SERVICIO INT</li> <li>C_UCID VARCHAR(32)</li> <li>ID_SEG_ORIGEN_ALERTA INT</li> <li>C_UCID_ORIGEN_ALERTA VARCHAR(32)</li> <li>E_ESTADO_ALERTA INT</li> <li>ID_DESTINO INT</li> <li>ID_VDN INT</li> <li>C_VDN VARCHAR(45)</li> <li>C_ORIGEN_NUM VARCHAR(32)</li> <li>C_ORIGEN_NOMBRE VARCHAR(45)</li> <li>C_DESTINO VARCHAR(32)</li> <li>B_REQUIERE_CONFIRMACION BOOLEAN</li> <li>B_USUARIO_SECUNDARIO BOOLEAN</li> </ul> |
| <b>ALE_AUTORIZADAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ID INT</li> <li>ID_SERVICIO INT</li> <li>C_NOMBRE VARCHAR(45)</li> <li>C_DESCRIPCION VARCHAR(255)</li> <li>C_TELEFONO VARCHAR(45)</li> </ul>                                                     | <b>ALE_DESTINOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ID INT</li> <li>ID_SERVICIO INT</li> <li>C_DESCRIPCION VARCHAR(128)</li> <li>C_TELEFONO VARCHAR(45)</li> <li>B_CONFIRMAR BOOLEAN</li> <li>E_FUNCION INT</li> <li>C_ORIGEN_NUM VARCHAR(45)</li> <li>C_ORIGEN_NOMBRE VARCHAR(45)</li> <li>B_DESTINO_SECUNDARIO BOOLEAN</li> <li>B_NO_USAR BOOLEAN</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

Excepto la tabla ALE\_SEGMENTOS, todas se configuran a través del portal de Alertas.



## 5 Monitorización del sistema.

### 5.1 DAT\_ESTADOS\_SERVICIOS

Se ha preparado una tabla para monitorizar el **estado de los servicios del sistema de alertas**:

#### DAT\_ESTADOS\_SERVICIOS

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `nimitz`.`DAT_ESTADOS_SERVICIOS` (  
  `ID_APLICACION` INT NOT NULL,  
  `E_TIPO_SERVICIO` INT NOT NULL COMMENT 'TtipoServicio',  
  `N_INSTANCIA` INT NOT NULL,  
  `E_ESTADO_SERVICIO` INT NULL DEFAULT 0 COMMENT 'TEstadoServicio',  
  `N_VALOR` INT NULL,  
  `D_FECHA_ACTUALIZACION` TIMESTAMP NULL DEFAULT  
  CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP,  
  PRIMARY KEY (`ID_APLICACION`, `E_TIPO_SERVICIO`, `N_INSTANCIA`))  
ENGINE = InnoDB
```

Esta tabla tendrá un registro por cada servicio a monitorizar.

Los campos de la tabla son los siguientes:

#### ID\_APLICACION

El id que corresponda de la tabla COM\_APLICACIONES, aunque es una tabla existe un enumerado que es un reflejo de la tabla (TAplicacion).

```
//Sincronizada con la tabla COM_APLICACIONES  
//Id: 400-499  
TAplicacion = (  
  aplicacion_Comun=1,  
  aplicacion_Centralita=2,  
  aplicacion_ACD=3,  
  aplicacion_Mensajeria=4,  
  aplicacion_Grabacion=5,  
  aplicacion_SMS=6,  
  aplicacion_Fax=7,  
  aplicacion_Meet=8,  
  aplicacion_Alertas=9  
);
```





## **E\_TIPO\_SERVICIO**

El tipo de servicio, los valores se corresponden con el enumerado (TTipoServicio):

```
// Tipo de servicios (tabla DAT_ESTADOS_SERVICIOS)
// Id: 9300-9399
//
TTipoServicio=(
    tipoServicio_alertas = 10
); //9300
```

## **N\_INSTANCIA**

Por si hubiera mas de una instancia del servicio, por defecto 0.

## **E\_ESTADO\_SERVICIO**

Estado del servicio, los valores se corresponden con el enumerado (TEstadoServicio):

```
// Estado del servicio (tabla DAT_ESTADOS_SERVICIOS)
// Id: 9400-9399
//
TEstadoServicio=(
    estadoServicio_desconocido = 0,
    estadoServicio_ok = 10,
    estadoServicio_alarma = 100
); //9400
```

## **N\_VALOR**

Un valor numérico por si queremos reflejar algún valor.

## **D\_FECHA\_ACTUALIZACION**

Esta fecha se actualiza automáticamente si se inserta o se modifica el registro de la tabla.



## **5.2 Procedimiento almacenado.**

Se ha creado un procedimiento almacenado para insertar/modificar los registros:

ACD\_PROC\_ESTADO\_SERVICIO

Este procedimiento tiene como parámetros

ID\_APLICACION

E\_TIPO\_SERVICIO

E\_ESTADO\_SERVICIO

N\_VALOR

## **5.3 Zabbix.**

Para monitorizar el sistema se utiliza Zabbix.

Se crea el fichero UserParameter con el contenido:

```
UserParameter=asterisk.mdalertas[*],sudo /usr/sbin/asterisk -rx 'aler show' | grep -o '$1\=[0-9]*' | cut -f 2 -d "="
```

Se crean los ítems como en la imagen adjunta, poniendo entre los corchetes la variable a monitorizar:

En el servidor zabbix de la maquina hay una gráfica para el nodo ParCar donde se pueden visualizar dichas variables.

| Name                             | MDalertas errores                                                                                                                                                                         |                 |     |          |        |        |                                |  |  |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----|----------|--------|--------|--------------------------------|--|--|
| Type                             | Zabbix agent                                                                                                                                                                              |                 |     |          |        |        |                                |  |  |
| Key                              | asterisk.mdalertas[errores]                                                                                                                                                               | Select          |     |          |        |        |                                |  |  |
| Host interface                   | 172.25.128... : 10050                                                                                                                                                                     |                 |     |          |        |        |                                |  |  |
| Type of information              | Numeric (unsigned)                                                                                                                                                                        |                 |     |          |        |        |                                |  |  |
| Data type                        | Decimal                                                                                                                                                                                   |                 |     |          |        |        |                                |  |  |
| Units                            |                                                                                                                                                                                           |                 |     |          |        |        |                                |  |  |
| Use custom multiplier            | <input type="checkbox"/> 1                                                                                                                                                                |                 |     |          |        |        |                                |  |  |
| Update interval (in sec)         | 300                                                                                                                                                                                       |                 |     |          |        |        |                                |  |  |
| Flexible intervals               | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Interval</th> <th>Period</th> <th>Action</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">No flexible intervals defined.</td> </tr> </tbody> </table> |                 |     | Interval | Period | Action | No flexible intervals defined. |  |  |
| Interval                         | Period                                                                                                                                                                                    | Action          |     |          |        |        |                                |  |  |
| No flexible intervals defined.   |                                                                                                                                                                                           |                 |     |          |        |        |                                |  |  |
| New flexible interval            | Interval (in sec)                                                                                                                                                                         | Period          | Add |          |        |        |                                |  |  |
|                                  | 50                                                                                                                                                                                        | 1-7,00:00-24:00 |     |          |        |        |                                |  |  |
| History storage period (in days) | 90                                                                                                                                                                                        |                 |     |          |        |        |                                |  |  |
| Trend storage period (in days)   | 365                                                                                                                                                                                       |                 |     |          |        |        |                                |  |  |
| Store value                      | As is                                                                                                                                                                                     |                 |     |          |        |        |                                |  |  |
| Show value                       | As is <a href="#">show value mappings</a>                                                                                                                                                 |                 |     |          |        |        |                                |  |  |
| New application                  |                                                                                                                                                                                           |                 |     |          |        |        |                                |  |  |
| Applications                     | <div> Network interfaces<br/> OS<br/> Performance<br/> Processes<br/> Security<br/> <b>Zabbix agent</b> </div>                                                                            |                 |     |          |        |        |                                |  |  |
| Populates host inventory field   | -None-                                                                                                                                                                                    |                 |     |          |        |        |                                |  |  |
| Description                      |                                                                                                                                                                                           |                 |     |          |        |        |                                |  |  |
| Enabled                          | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                       |                 |     |          |        |        |                                |  |  |

La monitorización de app\_mdalertas se hará ejecutando, desde agente zabbix, el siguiente comando cada 30 minutos, en explotación; y 5 minutos en pruebas:

```
root@ParCar:/usr/src/MDtel/asterisk# asterisk -rx 'aler show'
aler debug=0 errores=0 caducados=0 alertas_en_curso=0 aler_mem=0
```

La interpretación de la respuesta es:

- Si la respuesta no comienza con "aler", es que el módulo no está correctamente cargado.
- El valor de "debug" [0|1] indica si está activa la depuración. Puede ignorarse.



- El valor de "errores" es un contador de éstos. Debe ser cero o debe analizarse el log de Asterisk para buscar la fuente del problema que seguro existe.
- El valor de "caducados". también es un contador, indica situaciones de emergencia con antigüedad superior a una hora. Lo más probable es que se trate de algún tipo de fuga de memoria, por lo que debemos buscar la llamada y analizarla para depurar un problema.
- El valor de "alertas\_en\_curso" es un contador que indica cuántas alertas hay en curso. Puede ignorarse, excepto por el caso de que sea cero y el contador siguiente ("aler\_mem" ) tenga un valor superior a cero. Si es así, hay un problema que debe diagnosticarse.
- El valor "aler\_mem" puede ignorarse, excepto en lo indicado en el punto anterior.

Una vez conocido el problema, pueden reiniciarse los contadores con el comando Asterisk: "module reload app\_mdalertas.so" ¡Cuidado! este comando (de muy rápida ejecución) sólo debe ejecutarse sin alertas en curso.



Se crea el fichero /etc/zabbix/zabbix\_agentd.conf.d/UserParameter\_MDalertas.conf con el contenido:

```
UserParameter=asterisk.mdalertas[*],sudo /usr/sbin/asterisk -rx 'aler show' | grep -o '$1\=[0-9]*' | cut -f 2 -d "="
```

Se modifica el template Vivait-Call Asterisk.xml donde se crean los items.

Para generar llamadas automáticas para monitorizar el servicio de alertas crearemos el script /usr/local/sbin/generarLlamada\_Alertas.sh y su correspondiente cron.d generarLlamada\_Alerta

```
#!/bin/sh
```

```
asterisk -rx "originate local/9899@Cen_InicioLlamada_Emer_Test_ENTRAFUE extension 9899@Cen_InicioLlamada_Emer_Test_ENTRADEN"
```

```
SHELL=/bin/sh
```

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

```
# m h dom mon dow user  command
```

```
30 0 *** root  generarLlamada_Alertas.sh
```

Donde el 9899 será un VDN corporativo en la maquina donde esté el módulo de alertas y los contextos Cen\_InicioLlamada\_Emer\_Test\_ENTRAFUE y Cen\_InicioLlamada\_Emer\_Test\_ENTRADEN estarán creados en el fichero ext\_InicioLlamada\_Emer\_Particular.conf

```
[Cen_VDN_9899]
```

```
;-----  
;----- VDN 9899 -----  
;-----  
exten =>  
_X.,1,NoOp(MDVDN_9899*****EXTEN=${EXTEN}**CID=${CALLERID(NUM)}**UCID  
=${UCID}*)  
  
same => n,Answer  
  
same => n,Goto(Cen_VDN_Alertas,9999,1)  
  
same => n,HangUp(16)  
  
include => Cen_finLlamada
```

Esto llamará al vdn de alertas 9999, que estará creado por defecto en el fichero MDalertas.conf de la siguiente forma:

```
[9999_vdn]  
vdn=9999
```



```
id_entidad=0
id_servicio=0
tipo_servicio=10
sin_segmentos=yes
grabacion_msj_prefijo=/var/spool/MDtel/Alertas/Pruebas/
locucion_comunicacion=/var/lib/asterisk/sounds/Alertas/ALE_emer_notif
locucion_confirmacion=/var/lib/asterisk/sounds/Alertas/ALE_emer_confir
locucion_informacion=/var/lib/asterisk/sounds/Alertas/ALE_emer_dejar
locucion_secundario=/var/lib/asterisk/sounds/WEB/Alertas/locicion_secundario
cad_copia_wav1=-
cad_copia_wav2=-
tiempo_descolgado=5
tiempo_confirmacion=10
tiempo_grabacion=60
eje1=01
autorizada=no
```

```
[9999_dest_0000]
secundario=no
destino=9898
origen_nombre=pruebas_1
origen_num=1000
confirmar=yes
funcion=0
id_destino=0
```

El destino 9898 será un VDN corporativo y estará en la maquina donde se ejecute el script de la llamada automática generarLlamada\_Alertas.sh

[Cen\_VDN\_9898]

```
;-----
;----- VDN 90000 -----
;-----
exten =>
_X.,1,NoOp(MDVDN_9898*****EXTEN=${EXTEN}**CID=${CALLERID(NUM)}**UCID
=${UCID}*)

same => n,Answer
same => n,AMD(670,1500,800,5000,100,50,20,256,5000)
;same => n,AMD()
same =>
n,NoOp(MDMCAMDST*AMDSTATUS=${AMDSTATUS}*AMDCAUSA=${AMDCAUS
E}*)
same => n,Goto(${AMDSTATUS})
same => n(NOTSURE),Goto(fin)
same => n(HUMAN),System(/usr/local/bin/zabbix_sender -z 127.0.0.1 -s
Homologacion-Corp1 -k "mdalertatest" -o 1)
same => n,MDintz(nimitz|bd|sqlSinEspera|call
ACD_PROC_ESTADO_SERVICIO(9,10,0,10,0))
```



```
same => n,Goto(fin)
same => n(MACHINE),System(/usr/local/bin/zabbix_sender -z 127.0.0.1 -s
Homologacion-Corp1 -k "mdalertatest" -o 0)
same => n,MDintz(nimitz|bd|sqlSinEspera|call
ACD_PROC_ESTADO_SERVICIO(9,10,0,100,0))
same => n,Goto(fin)
same => n(HANGUP),Goto(fin)

same => n(fin),Hangup()
```

**include => Cen\_finLlamada**

Donde pone zabbix\_sender hay que poner la IP y nombre del servidor de zabbix.

Esto solo monitoriza el camino de la llamada entre dos maquinas internas, hay que hablar con VODAFONE para que nos proporcione DDIs para probar los primarios, los trunksips, etc...

## **5.4 Log's.**

Los log's están en:

**var/log/asterisk/full**

Hay que filtrar las llamadas por el origen, destino, VDN de emergencia,...

A partir de este filtro se obtendrá el ucid, éste es único por lo que facilitará seguir el hilo de una llamada.

También se pueden buscar los destinos, nos ayudará a encontrar las llamadas que buscamos.

## 6 Manual de usuario.

Se trata de un sistema de gestión de alertas.

El sistema tiene los siguientes tipos de usuarios diferenciados:

- Los usuarios que inician la alerta o convocan a una Sala de Conferencia mediante la llamada a una extensión.
- Los supervisores del sistema que analizan los datos utilizando el navegador de su ordenador.

Cuando un usuario llama a la extensión designada escucha una locución que le informa de que ha llamado al sistema de alertas y le invita a dejar un mensaje.

Cuando el usuario graba el mensaje el sistema lanza una batería de llamadas simultáneas a los destinos configurados, algunos pueden confirmar la llamada y otros no.

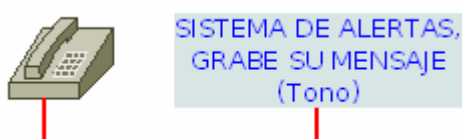
Si la llamada no es confirmada por ningún destino se genera un segundo bloque de llamadas, al igual que en el bloque anterior, algunos destinos pueden confirmar la llamada y otros no.

Si un usuario marca por error la extensión del sistema de alertas y cuelga durante la locución, antes de escuchar el sonido de inicio de grabación, el sistema no lanza las llamadas configuradas, pero en el portal Web del supervisor aparece como llamada abortada.

El sistema puede configurarse para que solo algunos orígenes puedan realizar llamadas, en este caso, los orígenes que no estén autorizados recibirán una locución que les informa que no son un origen autorizado y que se va a transferir la llamada.

### Notas importantes:

- Para que una emergencia se pueda confirmar ha de existir un mensaje grabado.







Si el llamante escucha el tono tras la locución, el sistema interpreta que existe un mensaje y lanza las llamadas a los destinos primarios. Si el llamante cuelga durante la locución, antes del tono, el sistema interpreta la llamada como abortada.

- Para confirmar una alerta hemos tenido que empezar a escuchar el mensaje grabado.
- La alerta puede ser confirmada por más de un “destino”.
- El sistema **no permite** que una alerta sea confirmada por un destino primario y uno secundario.

Además el sistema permite configurar Salas de Conferencia.

Cuando un usuario llama a un VDN (extensión) configurado como Sala de Conferencia, el sistema le pedirá con una locución que grabe el motivo de la conferencia.

Una vez que haya colgado, el sistema lanza una batería de llamadas a los destinos y les comunica el motivo de la conferencia, para meter a todos los destinatarios en una conferencia.

## 7 Portal Web.

Al portal Web se accede con usuario y password. Los usuarios han de estar dados de alta en el portal de administración de **VIVAit** Call y tener permisos para la aplicación alertas.

| Aplicación | Nivel administración | Nivel usuario | Cuenta | Nombre                            |
|------------|----------------------|---------------|--------|-----------------------------------|
| ALERTAS    | Medio                | Medio         | CARRS  | Cardiólogo                        |
| ALERTAS    | Bajo                 | Bajo          | RS     | Director del Hospital Reina Sofia |
| Aplicación | Nivel administración | Nivel usuario | Cuenta | Nombre                            |

El portal Web de Alertas tiene dos áreas principales:

- Administración.
- Consultas.



En la ventana **CONSULTAS** a su vez hay dos ventanas:

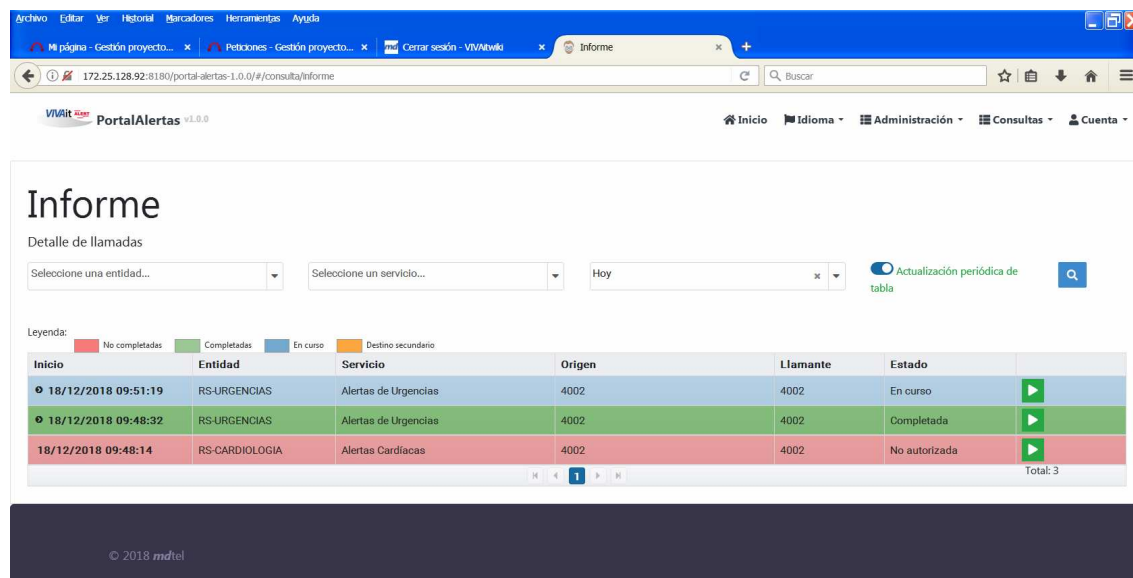
- DETALLES DE LLAMADAS
- GRÁFICAS ESTADÍSTICAS.

## 7.1 Consultas



En la ventana Detalles de llamadas se muestra, en tiempo real, el estado de las llamadas realizadas al servicio de Alertas.

Cuando el sistema recibe una llamada se muestra en el portal como llamada en “curso”:



Cuando el sistema completa la alerta, enviando llamadas a destinos primarios y, si es necesario a destinos secundarios, actualizará el estado de la llamada:

| 🕒 18/12/2018 09:51:19          | RS-URGENCIAS |          | Alertas de Urgencias |                         | 4002   | 4002          | No completada      | ▶ |
|--------------------------------|--------------|----------|----------------------|-------------------------|--------|---------------|--------------------|---|
| Inicio-Fin                     | Confirma     | Contesta | Función              | Recepción llamada       | Número | Estado        | Segundos respuesta |   |
| 18/12/2018 09:51:25 - 09:51:57 |              | ✔        | Encargado turno      | Consulta con Cardiólogo | 4002   | Contestada    | 31                 |   |
| 18/12/2018 09:51:25 - 09:51:32 |              | ✔        | Intensivista         | Enfermería de urgencias | 4014   | Contestada    | 6                  |   |
| 18/12/2018 09:51:25 - 09:51:55 | ✖            | ✔        | Encargado turno      | Encargado de Turno      | 06146  | Contestada    | 26                 |   |
| 18/12/2018 09:51:25 - 09:52:06 | ✖            | ✔        | Internista           | Adjunto de Urgencias    | 06133  | Contestada    | 22                 |   |
| 18/12/2018 09:52:05 - 09:52:46 |              | ✖        | Supervisor turno     | Médico de Guardia       | 4005   | No contestada | 0                  |   |
| 18/12/2018 09:52:05 - 09:52:46 |              | ✖        | Puesto guardia       | Adjunto de Guardia      | 4007   | No contestada | 0                  |   |
| 18/12/2018 09:52:06 - 09:52:46 |              | ✖        | Operadora            | Operadora               | 4006   | No contestada | 0                  |   |

En la imagen anterior podemos ver que el estado definitivo de la llamada es No completada y lo que ha ocurrido en cada una de los destinos, en nuestro ejemplo, los destinos primarios descuelgan el teléfono (contestan), pero ninguno de los destinos que puede confirma lo ha hecho, los destinos secundarios no descuelgan el teléfono.

En la ventana de consultas de llamadas existen dos modos de trabajo:

- Cuando el botón “Actualización periódica de tabla” **está activado**, el sistema actualiza el listado de las llamadas cada 10 segundos, mostrando en **TIEMPO REAL** lo que está ocurriendo en el sistema.



- Cuando el botón “Actualización periódica de tabla” **NO** está activado, el sistema no actualiza la información de las llamadas y aparece un cartel de aviso en la parte superior de la pantalla.



**¡ATENCIÓN: NO HAY ACTUALIZACIÓN AUTOMÁTICA DE LLAMADAS!**

En este último estado el sistema permite analizar lo que ha ocurrido en función de los filtros que se aplican.

## Informe

Detalle de llamadas

Hospital General Universitario Reina Sofía,  
RS-CARDIOLOGIA

RS-CARDIOLOGIA/ Alertas Cardíacas

Rango fechas

¡ATENCIÓN: NO HAY ACTUALIZACIÓN AUTOMÁTICA DE LLAMADAS!

Legenda:

No completadas
Completadas
En curso
Destino secundario

| Inicio              | Entidad      | Servicio                                | Origen     | Llamante |
|---------------------|--------------|-----------------------------------------|------------|----------|
| 18/12/2018 10:26:54 | AMM-112      | Sala de Audioconferencia de Alertas 112 | J.A. Casas | 6133     |
| 18/12/2018 10:24:28 | AMM-112      | Sala de Audioconferencia de Alertas 112 | J.A. Casas | 6133     |
| 18/12/2018 10:12:54 | AMM-112      | Sala de Audioconferencia de Alertas 112 | J.A. Casas | 6133     |
| 18/12/2018 09:51:19 | RS-URGENCIAS | Alertas de Urgencias                    | 4002       | 4002     |
| 18/12/2018 09:48:32 | RS-URGENCIAS | Alertas de Urgencias                    | 4002       | 4002     |

diciembre 2018

D L M X J V S

25 26 27 28 29 30 1

2 3 4 5 6 7 8

9 10 11 12 13 14 15

16 17 18 19 20 21 22

23 24 25 26 27 28 29

30 31 1 2 3 4 5

Hoy Borrar

Los campos disponibles para los filtros de llamadas son:

- Entidad: El término entidad se relaciona con el hospital, empresa, edificio, etc..., en el que se va a instalar el sistema.
- Servicio: El término servicio permite distinguir entre las posibles áreas e incluso servicios de la propia entidad en las que se vaya a implantar el sistema.
- Filtro de fechas para seleccionar las llamadas que queremos ver; por defecto el portal se abre con el filtro Hoy (tiempo real del sistema), cualquier otro filtro activa un mensaje informativo en el que se indica que las llamadas de la ventana no se actualizan en tiempo real. Las opciones disponibles son:
  - Hoy
  - Ayer
  - Última hora
  - Rango de fechas (basta seleccionar fecha de inicio, fecha final y pulsar sobre el icono de lupa).

## Detalle de llamadas.

VIVAit PortalAlertas v1.0.0

Inicio Idioma Administración Consultas Cuenta

### Informe

Detalle de llamadas

Seleccione una entidad... Seleccione un servicio... Hoy x

Actualización periódica de tabla

Legenda: No completadas Completadas En curso Destino secundario

| Inicio              | Entidad        | Servicio                                | Origen     | Llamante | Estado                   |   |
|---------------------|----------------|-----------------------------------------|------------|----------|--------------------------|---|
| 18/12/2018 11:34:00 | RS-CARDIOLOGIA | Alertas Cardíacas                       | 4002       | 4002     | Completada en secundario | ▶ |
| 18/12/2018 11:32:57 | RS-CARDIOLOGIA | Alertas Cardíacas                       | 4002       | 4002     | No autorizada            | ▶ |
| 18/12/2018 10:26:54 | AMM-112        | Sala de Audioconferencia de Alertas 112 | J.A. Casas | 6133     | No completada            | ▶ |
| 18/12/2018 10:24:28 | AMM-112        | Sala de Audioconferencia de Alertas 112 | J.A. Casas | 6133     | No completada            | ▶ |
| 18/12/2018 10:12:54 | AMM-112        | Sala de Audioconferencia de Alertas 112 | J.A. Casas | 6133     | No autorizada            | ▶ |
| 18/12/2018 09:51:19 | RS-URGENCIAS   | Alertas de Urgencias                    | 4002       | 4002     | No completada            | ▶ |
| 18/12/2018 09:48:32 | RS-URGENCIAS   | Alertas de Urgencias                    | 4002       | 4002     | Completada               | ▶ |
| 18/12/2018 09:48:14 | RS-CARDIOLOGIA | Alertas Cardíacas                       | 4002       | 4002     | No autorizada            | ▶ |

Total: 8

La ventana de información de llamadas, muestra las siguientes columnas:

- Inicio: Muestra la fecha de la llamada y la hora de inicio de la llamada.
- Entidad: muestra la entidad que estamos supervisando.
- Servicio: muestra el servicio, asociado a la entidad, que estamos supervisando.
- Origen: Información del origen de la llamada que activa el sistema.
- Llamante: Nº desde el que se llama al sistema para activar la alerta.
- Estado: Estado de la llamada.

Los estados posibles de las llamadas son los siguientes:

1. Completada → Cuando la llamada ha sido confirmada por un destinatario.
2. No Completada → Cuando la llamada no ha sido confirmada por ninguno de los destinatarios.
3. Completada en secundario → cuando la llamada ha sido confirmada por un destinatario del segundo grupo de llamadas.
4. Abortada → Cuando el llamante ha colgado antes de que finalice la locución de entrada al sistema.
5. En curso → Estado de una llamada que todavía no ha finalizado.
6. No Autorizada → Indica la llamada a un servicio que solo permite orígenes configurados. Este tipo de configuración en un servicio lleva asociada la configuración de los mencionados orígenes y la configuración del destino para las llamadas que proceden de orígenes no autorizados.

Solo orígenes autorizados 

Destino para no autorizados

06146

| Orígenes | Autorizados                                 |
|----------|---------------------------------------------|
| Gracia   | Responsable de transmitir alertas Cardíacas |
| Alfredo  | Presentador de la demo                      |

- Además en la última columna de cada llamada aparece un botón de reproducción para escuchar el mensaje que ha grabado el usuario que activa el sistema de alertas.

Pinchando una vez en la columna de Inicio de la llamada que queremos ver se despliega hacia abajo la información de la llamada.

|                                |                |          |                   |                                              |        |                          |                    |
|--------------------------------|----------------|----------|-------------------|----------------------------------------------|--------|--------------------------|--------------------|
| 🕒 18/12/2018 11:34:00          | RS-CARDIOLOGIA |          | Alertas Cardíacas | 4002                                         | 4002   | Completada en secundario | ▶                  |
| Inicio-Fin                     | Confirma       | Contesta | Función           | Recepción llamada                            | Número | Estado                   | Segundos respuesta |
| 18/12/2018 11:34:06 - 11:34:46 | ❌              | ❌        | Internista        | Jefe de Cardiología                          | 4005   | No contestada            | 0                  |
| 18/12/2018 11:34:06 - 11:34:21 | ❌              | ☎        | Internista        | Movil de guardia del Servicio de Cardiología | 4002   | Contestada               | 9                  |
| 18/12/2018 11:34:46 - 11:35:27 |                | ❌        | Supervisor turno  | Adjunto de Cardiología                       | 4007   | No contestada            | 0                  |
| 18/12/2018 11:34:46 - 11:34:57 | ✅              | ☎        | Intensivista      | Suplente de Guardia                          | 4014   | Confirmada secundario    | 4                  |

Esta información consta de las siguientes columnas:

- Inicio – Fin: Fecha de la llamada y hora de inicio y fin de la misma, en cada destino.
- Confirma: Indica con un símbolo si la llamada ha sido confirmada (símbolo verde) o no (símbolo rojo). Si el destino indicado no está configurado para confirmar la celda aparece vacía.
- Contesta: Indica con un símbolo si el destino ha contestado la llamada (símbolo verde) o no (símbolo rojo).
- Función: Función asignada al destino.
- Recepción llamada: Destino que recibe la llamada.
- Número: Usuario que inició la llamada al servicio de alertas.
- Estado: Estado en el que quedó la llamada relacionado con el destino.



- Segundos respuesta: Tiempo que pasa desde que se inicia la llamada hasta que el destino ejecuta alguna acción sobre la llamada (contesta y/o confirma).



## 7.2 Gráficas estadísticas.

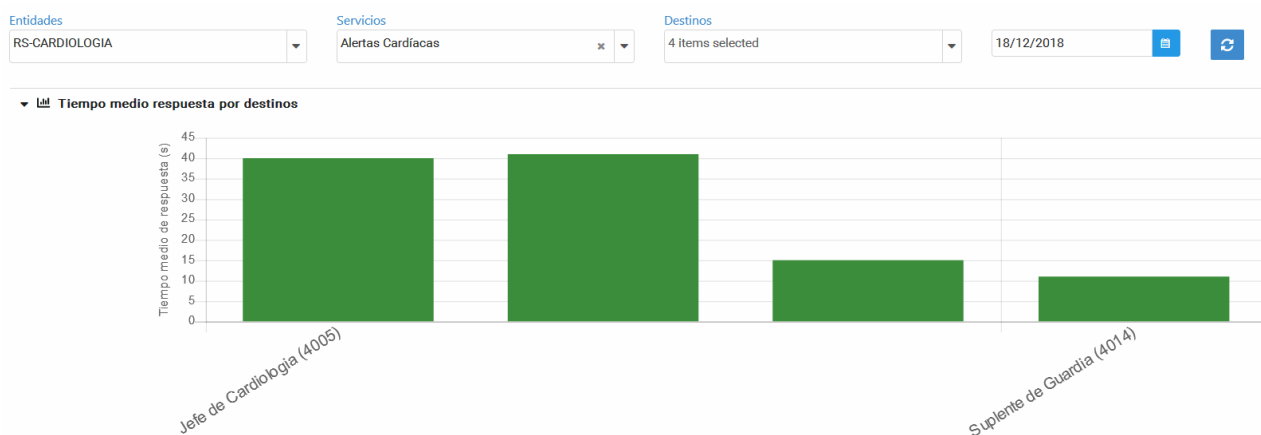
En la ventana **GRÁFICAS ESTADÍSTICAS** podemos consultar las estadísticas del servicio.

Para hacer las consultas podemos filtrar por cuatro parámetros:

- Entidad.
- Servicio.
- Destino.
- Fecha.

La pantalla nos ofrece dos tipos de gráficos:

1. **Tiempo medio de respuesta por destinos** → Proporciona información sobre el tiempo medio de respuesta de los destinos seleccionados. Si pasamos el ratón sobre las columnas del gráfico nos da el tiempo medio de respuesta de cada destino.



El primer bloque de gráficos indica el tiempo medio de respuesta por destinos.

Si deslizamos el ratón sobre las columnas obtenemos información sobre el destino y el tiempo medio.

## Estadísticas

Gráficas estadísticas

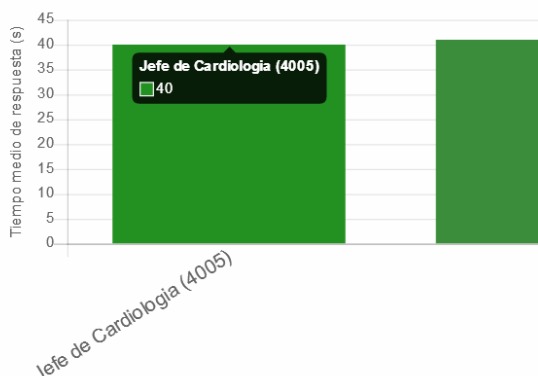
Entidades

RS-CARDIOLOGIA

Servicios

Alertas Cardíacas

▼  Tiempo medio respuesta por destinos



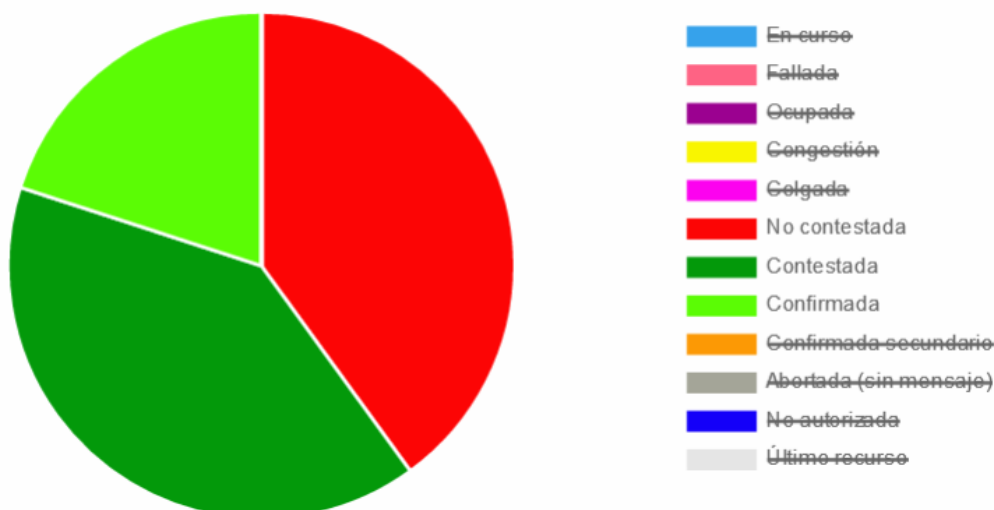
Podemos ocultar el bloque de gráficos pulsando en el símbolo a la izquierda del símbolo del gráfico:

▼  Tiempo medio respuesta por destinos

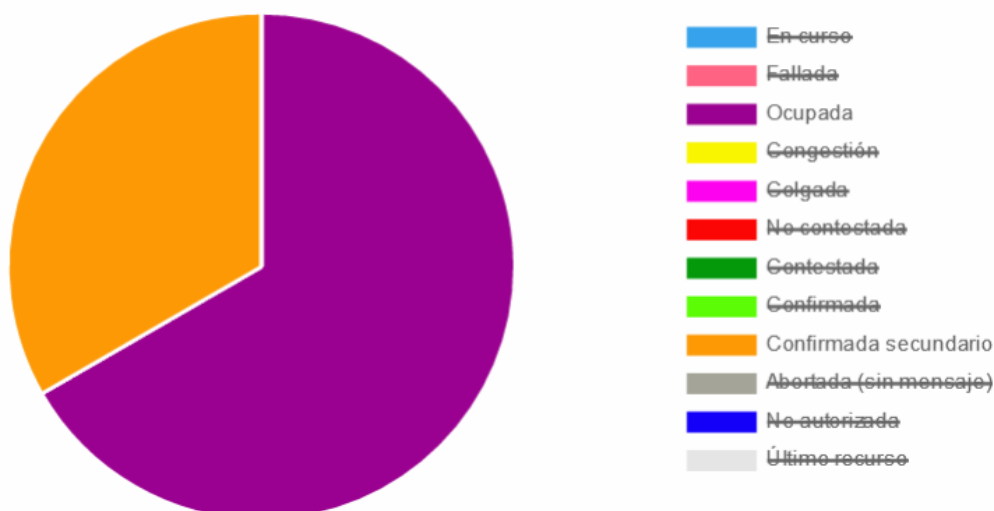
2. **Estados destinos seleccionados** → Muestra información sobre el estado de las llamadas recibidas en los destinos seleccionados. Los estados posibles son:
  - a. En curso → cuando la llamada todavía se está transmitiendo en el sistema.
  - b. Fallada → cuando la llamada no ha entrado en el destino (puede ser que el destino sea una extensión que no está conectada al sistema).
  - c. Ocupada → cuando el destino está ocupado.
  - d. Congestión → Estado generado cuando existen problemas de red.
  - e. Colgada → Estado disponible para futuros servicios; **NO APLICA** para el servicio de ALERTAS.
  - f. No contestada → Cuando el destinatario no contesta la llamada.
  - g. Contestada → Cuando el destinatario contesta la llamada pero no la confirma.
  - h. Confirmada → Cuando un destinatario contesta la llamada y confirma la alerta.

- i. Confirmada en secundario → Cuando un destino secundario contesta la llamada y la confirma.
- j. abortada (sin mensaje) → Cuando el llamante cuelga durante la locución de la IVR (antes de oír el tono final)
- k. No autorizada → Cuando el servicio se configura con orígenes autorizados y la llamada proviene de un origen no autorizado.
- l. Último recurso → Cuando todos los elementos del sistema fallan se puede configurar un destino de último recurso al que se desvían las llamadas entrantes.

**Movil de guardia del Servicio de Cardiología (4002)**



**Suplente de Guardia (4014)**



Igual que en el caso anterior podemos ocultar el bloque de gráficos pulsando sobre el símbolo colocado a la izquierda del símbolo del gráfico.

## Estados destinos seleccionados

Aparecen tachados los estados no reflejados en los gráficos.

En estos gráficos podemos seleccionar los estados que no deseamos ver, simplemente tenemos que pulsar sobre el estado en la leyenda del gráfico y éste aparece tachado actualizándose el gráfico de forma automática sin tener en cuenta el estado no deseado.

La imagen que se muestra a continuación es igual a la imagen de la página anterior, pero no se muestran las llamadas No Contestadas del Móvil de guardia del Servicio de Cardiología (4002):



## 7.3 Administración.

En la zona de **ADMINISTRACIÓN** del portal podemos gestionar el sistema.

### Servicios

Gestión de servicios

[+ Crear nueva Entidad](#)

| Entidades           |                               | <a href="#">+ Crear nuevo Servicio</a> |                    | <a href="#">Editar</a> | <a href="#">Eliminar</a>                           |
|---------------------|-------------------------------|----------------------------------------|--------------------|------------------------|----------------------------------------------------|
| RS-CARDIOLOGIA      |                               |                                        |                    |                        |                                                    |
| Nombre              | Descripción                   | VDN                                    | Tipo de emergencia | Funcionalidades        |                                                    |
| ▼ Alertas Cardíacas | Servicio de alertas cardíacas | 9004                                   | Emergencia         | <a href="#">Editar</a> | <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">+ Destino</a> |
| > Destinos          | Primarios                     | Confirma                               | Funcion            |                        |                                                    |
| > Destinos          | Secundarios                   | Confirma                               | Funcion            |                        |                                                    |

En ésta zona podremos dar de alta entidades, servicios y destinos, además podremos configurar qué destinos pueden confirmar las alertas y qué destinos no pueden.

Si desplegamos los destinos el sistema proporciona información rápida sobre su configuración:

|                     |                                              |          |                  |                           |                          |                           |
|---------------------|----------------------------------------------|----------|------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|
| ▼ Alertas Cardíacas | Servicio de alertas cardiacas fhgkfhgkfhgkf  | 9004     | Emergencia       | <a href="#">Editar</a>    | <a href="#">Eliminar</a> | <a href="#">+ Destino</a> |
| ▼ Destinos          | Primarios                                    | Confirma | Funcion          |                           |                          |                           |
| 4005                | Jefe de Cardiología                          | ✓        | Internista       | <a href="#">Recuperar</a> |                          |                           |
| 4002                | Movil de guardia del Servicio de Cardiología | ✓        | Internista       | <a href="#">Editar</a>    | <a href="#">Eliminar</a> |                           |
| 06146               | Gracia                                       | ✓        | Puesto guardia   | <a href="#">Editar</a>    | <a href="#">Eliminar</a> |                           |
| ▼ Destinos          | Secundarios                                  | Confirma | Funcion          |                           |                          |                           |
| 4007                | Adjunto de Cardiología                       | ✗        | Supervisor turno | <a href="#">Recuperar</a> |                          |                           |
| 4014                | Suplente de Guardia                          | ✗        | Intensivista     | <a href="#">Editar</a>    | <a href="#">Eliminar</a> |                           |

Cuando pulsamos sobre el icono “Crear nueva Entidad” se abre la siguiente ventana:

Crear nueva Entidad

Nombre

Descripcion

Departamento

Seleccione un departamento del arbol:

▶ MDtel-Departamental

Cancelar

Guardar

Para dar de alta la Entidad identificamos un nombre, una descripción y un departamento. Este último se selecciona entre los departamentos del árbol que aparece debajo, y está directamente relacionado con los ejes que se hayan asignado en el Portal de Administración de **VIVAit** Call.

En función de los ejes asignados en el portal de Alertas o en el portal de **VIVAit** Call podemos administrar las entidades de forma que los usuarios puedan supervisar los servicios de unas u otras entidades.

Una vez creada una entidad, podemos crear los servicios necesarios.

## Crear nuevo Servicio ×

Nombre

Descripción

Solo orígenes autorizados ☒

Destino para no autorizados

Tipo

Vdn servicio

Código autorización entrante

Código confirmación saliente

Tiempo confirmación (seg.)

Tiempo de dial

Dispositivo llamada saliente

 Extensiones

**+ Locuciones**

Departamento

Seleccione un departamento del arbol:

Los campos con un indicador rojo son obligatorios.

Cuando activamos el botón “Solo orígenes autorizados” aparece en pantalla el campo “Destino para no autorizados”, si este botón no se activa el campo no aparece (ver imagen siguiente)

## Editar el servicio: Alertas Cardíacas



Nombre

Alertas Cardíacas

Descripción

Servicio de alertas cardíacas

Solo orígenes autorizados ☐

Tipo

Emergencia

Vdn servicio

9004

Tiempo confirmación (seg.)

Tiempo de dial

Dispositivo llamada saliente

4001

 Extensiones

+ Locuciones

Departamento

Cardiología

 Cancelar

 Guardar

Los datos necesarios para dar de alta un servicio son los siguientes:

| Campo                       | Descripción                                                                                                                                                             |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                      | Nombre del servicio                                                                                                                                                     |
| Descripción                 | Descripción                                                                                                                                                             |
| Solo orígenes autorizados   | Permite configurar orígenes autorizados para llamar al sistema de alertas.                                                                                              |
| Destino para no autorizados | Si configuramos el sistema con orígenes autorizados en este campo configuramos el destino al que se transfieren las llamadas que se generan en un origen NO autorizado. |
| Tipo                        | Tipo de servicio indica si se trata de un servicio de emergencia o de una Sala de Conferencia.                                                                          |



| Campo                        | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VDN servicio                 | Nº del VDN configurado para activar el sistema.                                                                                                                                                                                                                                         |
| Código autorización entrante | Código que solicita el sistema cuando un usuario llama.                                                                                                                                                                                                                                 |
| Código confirmación saliente | Código de confirmación para los destinatarios del sistema de alertas                                                                                                                                                                                                                    |
| Tiempo confirmación          | Tiempo en segundos que el sistema espera tras el descolgado del teléfono a que el destinatario introduzca el código de confirmación. Si se agota el tiempo máximo el sistema reproduce una locución→ Este tiempo es t4 en el Diagrama de funcionamiento de la confirmación de llamadas. |
| Tiempo de dial               | Tiempo en segundos durante los que la llamada de alerta suena en los teléfonos de los destinatarios antes de continuar con las etapas del sistema (lanzar las llamadas a los destinos secundarios o colgar la llamada).                                                                 |
| Dispositivo llamada saliente | Extensión que se configura en el sistema para que se identifique en los terminales de los destinatarios                                                                                                                                                                                 |
| Locución Comunicación        | Locución que el sistema presenta al usuario que llama al sistema de alertas.                                                                                                                                                                                                            |
| Locución Confirmación        | Comunica al destinatario el número que ha de marcar para confirmar la alerta.                                                                                                                                                                                                           |
| Locución Información         | Locución que el sistema presenta al usuario que llama al sistema de alertas, indicándole que deje un mensaje                                                                                                                                                                            |
| Locución Destino Secundario  | Locución que indica al destino que está configurado como destino secundario                                                                                                                                                                                                             |
| Departamento                 | Nivel del árbol del sistema que le asignamos al servicio. La configuración de este campo está relacionada con la capacidad de los usuarios para supervisar el servicio.                                                                                                                 |

Cuando queremos crear un Servicio nuevo, si no hay VDN's disponibles, el sistema muestra un aviso.

Vdn servicio

**No existen VDNs libres (no podrá crear el servicio).**

La ventana en la que se seleccionan las locuciones es la siguiente:

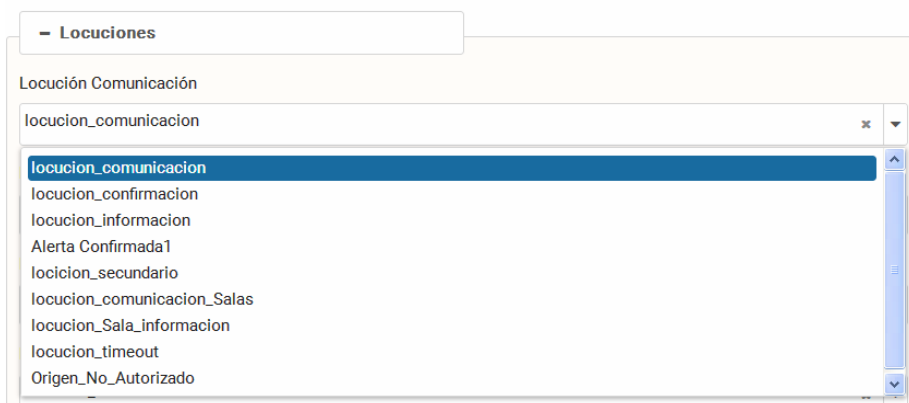


The screenshot shows a window titled '- Locuciones'. It contains four rows, each with a label and a text input field:

- Locución Comunicación:** locucion\_comunicacion
- Locución Confirmación:** locucion\_comunicacion
- Locución Información:** locucion\_comunicacion
- Locución Destino Secundario:** locucion\_comunicacion

Each input field has a small 'x' icon and a dropdown arrow on the right side.

Cuando queremos seleccionar una locución el sistema muestra una lista con las locuciones que hemos subido al portal de **VIVAit** Call.



The screenshot shows the same window as before, but with the dropdown menu open for the 'Locución Comunicación' field. The list of options is:

- locucion\_comunicacion (highlighted)
- locucion\_confirmacion
- locucion\_informacion
- Alerta Confirmada1
- locucion\_secundario
- locucion\_comunicacion\_Salas
- locucion\_Sala\_informacion
- locucion\_timeout
- Origen\_No\_Autorizado



Tanto si hemos configurado un servicio de tipo Emergencia o Sala de Conferencia, tenemos que añadir destinos.

Además para cada destino tenemos que indicar si puede, o no confirmar las llamadas de alerta, y si se trata de un destino primario o secundario.

nuevo Destino

Descripcion

Telefono

Confirmar

Funcion

Selecciona una Funcion

Numero de origen

Origen Nombre

Destino Secundario

Cancelar

Guardar

Los campos necesarios para configurar un destino son los siguientes:

| Campo            | Descripción                                                                            |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Descripción      | Descripción del Destino                                                                |
| Teléfono         | Nº de teléfono al que llama el sistema                                                 |
| Confirmar        | Indica si el destino confirma (botón en color azul) o no confirma (botón desactivado). |
| Función          | Función del Destino                                                                    |
| Número de origen |                                                                                        |



| Campo              | Descripción                                                                              |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Origen nombre      |                                                                                          |
| Destino Secundario | Indica si el destino es secundario (botón en color azul) o primario (botón desactivado). |

No está permitido que se configuren todos los destinos como secundarios, además es necesario que el primer destino configurado sea primario.

Asimismo el sistema no permite cambiar un destino de primario a secundario si esto provoca que todos los destinos sean secundarios.