

Instalación e configuración dunha instalacións de son baixo protocolo VoIP

Familia profesional	ELE	Electricidade e electrónica
Ciclo formativo	CMELE02	Instalacións de Telecomunicacións
Grao		Medio
Módulo profesional	MP0363	Instalacións de megafonía e sonorización
Unidade didáctica	UD01	Instalación e configuración de AIP-3010
Actividades	A1 A01 A02	Estudio dos sistemas de megafonía IP Instalación do sistema de sonorización Configuración e programación de AIP-3010
Autores		Asunción Moreno Rego Pablo Rivas Cao Agustín Lima Páis Gerardo Rodríguez Ramos José María López Gómez Alberto Nogueira Varela Santiago Rey Gorís
Nome do arquivo		CMELE02_MP0363__UD01_A01_AIP3010

© 2017 Xunta de Galicia.

Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria.

Este traballo foi realizado durante unha licenza de formación retribuída pola Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria e ten licenza Creative Commons BY-NC-SA (recoñecemento - non comercial - compartir igual). Para ver unha copia desta licenza, visitar a ligazón <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/es/>.

Índice

1. Ficha técnica.....	3
Contexto da actividade.....	3
Título da actividade.....	3
Resultados de aprendizaxe do currículo.....	3
Obxectivos didácticos e título e descrición da actividade.....	4
Criterios de avaliación.....	4
Contidos.....	4
Actividades de ensino e aprendizaxe e de avaliación, métodos, recursos e instrumentos de avaliación.....	5
2. A1. Estudio dos sistemas de megafonía IP.....	6
Introdución.....	6
2.1 Tarefas do profesor.....	6
2.1.1 Aplicacións de megafonía IP.....	6
2.1.2 Redes de área local (Ethernet).....	7
2.1.3 Pila de protocolos TCP/IP.....	7
2.1.4 Direccionamento IP.....	8
2.1.5 Sistemas de megafonía IP.....	9
3. A01. Instalación do sistema de sonorización.....	14
3.1 Tarefas do alumno.....	14
3.1.1 Obxectivos.....	14
3.1.2 Recursos.....	14
3.1.3 Desenvolvemento da actividade.....	15
4. A02. Configuración e programación de AIP-3010.....	16
4.1. Tarefas do alumno.....	13
4.1.1 Obxectivos.....	13
4.1.2 Recursos.....	17
4.1.3 Desenvolvemento da actividade.....	19
Avaliación.....	32
Lista de cotexo relativa á realización das tarefas propostas na actividade e para valorar a proba práctica a realizar ao rematar as UDs.....	32
Exemplo.....	32

1. Ficha técnica

Contexto da actividade

Módulo	Duración	Unidade didáctica.	Sesións 50'	Actividades	Sesións 50'
Instalacións de megafonía e sonorización	160 h (192 sesións 50')	UD01.Principios básicos do son.	18		
		UD02. Acústica arquitectónica	18		
		UD03. Equipos e transdutores electroacústicos I	18		
		UD04. Equipos e transdutores electroacústicos II	18		
		UD05. Equipos de tratamento do sinal de audio	18		
		UD06.Instalacións electroacústicas	20		
		UD07.Megafonía de seguridade e emerxencia	18		
		UD08. Sistemas de megafonía IP	18	A01 Instalación de sonorización. A02 Configuración e programación de AIP 3010	18
		UD09. Sistemas de son do vehículo	18		
		UD10. Son dixital	18		
		UD11.Riscos laborais nas instalacións de megafonía e sonorización	10		

Título da actividade

Nº	Título	Descrición	Duración
A01	Instalación de sonorización.	Realizar a instalación da canalización as caixas acústicas.	13 h
A02	Configuración e programación de AIP 3010	Configurar e programar a centralita de IP	5 h

Resultados de aprendizaxe do currículo

Resultados de aprendizaxe do currículo	Completo
<ul style="list-style-type: none"> RA1 - Recoñece elementos e equipamentos das instalacións de megafonía e sonorización en locais, recintos abertos e 	Non

vehículos, e identifica as súas partes e as súas características máis salientables.	
<ul style="list-style-type: none"> RA4 - Monta canalizacións e cableamento de instalacións de megafonía e sonorización aplicando técnicas de montaxe, con interpretación de planos e esquemas 	Non
<ul style="list-style-type: none"> RA6 - Repara avarías e disfuncións en instalacións de megafonía e sonorización aplicando técnicas de detección, tendo en conta a relación entre a disfunción e a súa causa. 	Si
<ul style="list-style-type: none"> RA7 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e equipamentos para os previr 	

Obxectivos didácticos e título e descrición da actividade

Obxectivos específicos		Actividade	Descrición básica	Duración
O2.1	Identificar os elementos materiais e dispositivos utilizados nunha instalación de magafonía IP.	Estudio dos sistemas de megafonía IP	Realizar unha pequena instalación no taller de telecomunicacións según o esquema proposto polo profesor da metería, con varias caixas acústicas e un sistemas de megafonía IP.	
O3.1	Relacionar as características das redes de área local coas necesidades de transmisión dos sistemas de megafonía IP.			
O4.1	Interpretar a documentación técnica dos dispositivos utilizados en megafonía IP			
O5.1	Configurar e seleccionar os dispositivos que forman unha instalación de megafonía IP.	A2	Configurar e programar un sistema de magafonía IP	Cun ordenador portátil, configurar as diferentes opcións que permite o seu software.

Crterios de avaliación

Crterios de avaliación
<ul style="list-style-type: none"> CA1.2 Descríbense os tipos de instalacións segundo a tecnoloxía utilizada (con cables, VoIP ou sen fíos), a tipoloxía (distribución, ambientación, seguridade e emerxencia, etc.) e o lugar de localización (exterior, interior e nun vehículo) CA4.1 Seleccionáronse os elementos de montaxe de canalizacións (tubos, cables, ancoraxes e soportes, etc.). CA4.2 Seleccionáronse as ferramentas e os equipamentos necesarios para a montaxe.. CA4.3 Utilizáronse técnicas apropiadas na montaxe de canalizacións.. CA4.4 Montáronse os cadros de distribución e as caixas de conexión na súa localización exacta. CA4.5 Tendeuse e etiquetouse o cableamento, utilizando códigos de catálogo. CA4.6 Conectáronse os equipamentos e os elementos da instalación con cableamento e conectores normalizados CA4.7 Interpretouse a documentación técnica da instalación (planos, esquemas e regulamentación, etc). CA4.8 Aplicáronse os criterios de calidade nas operacións de montaxe e tivéronse en conta as normas de boas prácticas no uso da instrumentación e da ferramenta utilizada. CA6.1 Definíronse os tipos das avarías máis comúns en instalacións de megafonía e sonorización. CA6.2 Descríbense técnicas e utilizáronse medios específicos na detección e na reparación de avarías. CA6.3 Formuláronse hipóteses das causas da avaría e a súa repercusión na instalación. CA6.4 Identificáronse os síntomas das avarías ou da disfunción, e localizouse o subsistema, o equipamento ou o elemento responsable da disfunción. CA6.5 Reparáronse ou, de ser o caso, substituíronse os compoñentes causantes da avaría e restablecéronse as condicións de normal funcionamento do equipamento ou da instalación. CA6.6 Elaborouse un informe das actividades desenvolvidas, dos procedementos utilizados e dos resultados obtidos. CA7.9 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

Contidos

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> Instalación de sistemas de megafonía: procesos, equipamentos, material e medios. Interpretación de esquemas. Análise das características acústicas dos recintos. Selección de elementos, ferramentas e equipamentos para a montaxe.

Contidos

- Técnicas de montaxe de instalacións de megafonía en recintos interiores.
- Medios e equipamentos de seguridade persoal utilizados na montaxe de instalacións de megafonía.
- Axustes e posta en servizo de instalacións de megafonía e sonorización.
- Manuais de mantemento e servizo.
- Tipo de avarías en instalacións de megafonía e sonorización.
- Normativa sobre instalacións de megafonía e sonorización.

Actividades de ensino e aprendizaxe e de avaliación, métodos, recursos e instrumentos de avaliación

Qué e para qué	Cómo			Con qué	Cómo e con qué se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
<ul style="list-style-type: none"> A1 Estudio dos sistemas de megafonía IP. Estudiar a instalación e configuración dun sistema de megafonía IP 	<ul style="list-style-type: none"> Tp1. Exposición e explicación con medios audiovisuais dos Sistemas de Megafonía IP 	<ul style="list-style-type: none"> Ta1 Realiza a estruturación dun sistema de megafonía IP cos equipos que dispoña a aula taller, localizando as áreas fundamentais e ubicando os espazos, canalizacións entre zonas de traballo e distribución dos equipos. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de esquemas de instalación con éxito. Cuestionarios resoltos. 	<ul style="list-style-type: none"> Adestrador con amplificación de megafonía, sistemas de canalización e receptor de audio IP con saída de liña AIP 3010. Aula taller de telecomunicacións. Acceso a internet. 	<ul style="list-style-type: none"> Documento de rexistro da actividade práctica. Montaxe práctica. Proba de montaxe práctica sobre avarías. 	13 h
<ul style="list-style-type: none"> A2. Configurar e programar un sistema de magafonía IP. 	<ul style="list-style-type: none"> Tp2.Explicación e exposición con apoio audiovisual da configuración e programación da AIP 3010. 	<ul style="list-style-type: none"> Ta3.Manexo do manual de instrucións de configuración e posta en marcha dos equipos. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar varias configuracións para comprobar o funcionamento. 	<ul style="list-style-type: none"> Adestrador con amplificación de megafonía, sistemas de canalización e receptor de audio IP con saída de liña AIP 3010. 	<ul style="list-style-type: none"> Documento de rexistro da actividade práctica. Comprobación de funcionamento dos sistemas configurados. 	8 h

2. A1. Estudio dos sistemas de megafonía IP.

Introdución

Ata ben fai pouco tempo, os traballadores das instalacións de sonorización e megafonía, realizaban toda a instalación, dende os dispositivos (amplificadores, procesadores, mesturadores) ata o cableado que une os mesmos.

Actualmente, naceu unha nova filosofía donde se poden compaxinar dúas tecnoloxías diferentes: as instalacións de son e as redes de comunicacións. Esta nova tecnoloxía denomínase megafonía de voz por IP.

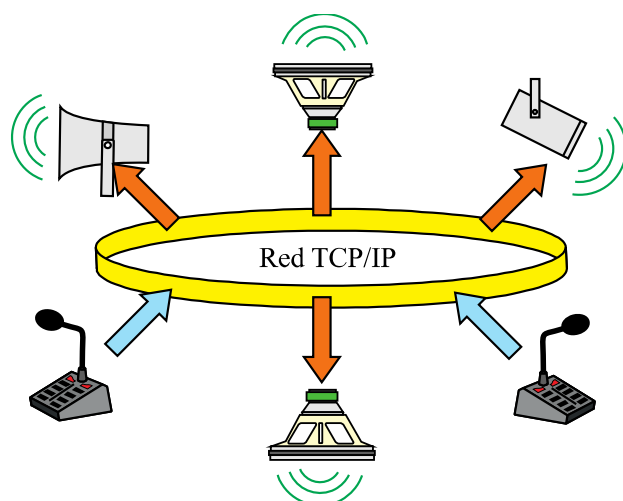
2.1 Tarefas do profesor.

- **Tp.1** Exposición e explicación con medios audiovisuais dos Sistemas de Megafonía IP.

2.1.1 .Aplicacións de megafonía IP.

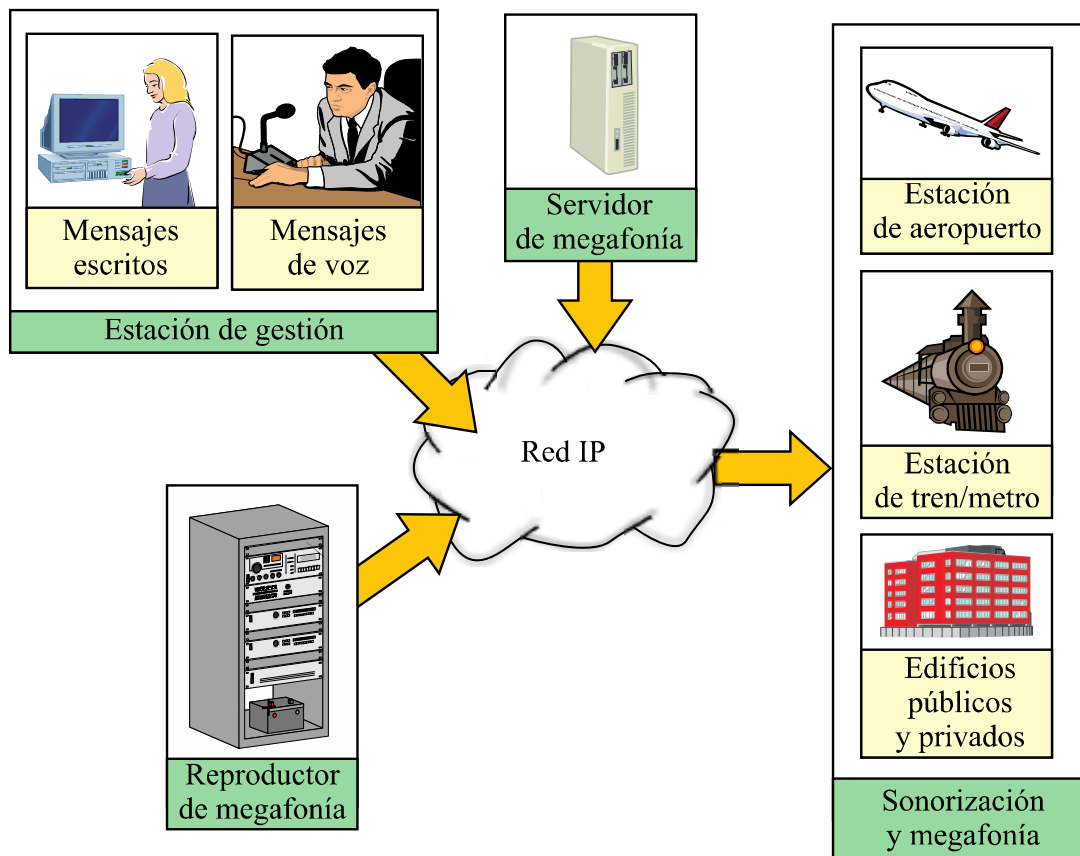
A evolución tecnolóxica permitiu dotar aos sistemas de megafonía de capacidades cada vez maiores e aplicacións cada vez máis versátiles, de maneira que hoxe en día é posible instalar un sistema de megafonía, donde a información asociada de voz e datos pode transmitirse a través dunha rede de transmisión de datos, como por exemplo as redes TCP/IP.

Esta tecnoloxía permite a xestión centralizada, xeneración, e transmisión de mensaxes de son, de diferente natureza polo seu orixen (micrófono, reprodutor de música, mensaxes pregrabados,...) a diferentes emplazamentos mediante a utilización de tecnoloxías de voz sobre IP en redes de comunicacións.



2.1.2 Redes de área local (Ethernet) .

Unha rede de área local (LAN) é un conxunto de equipos que pertencen á mesma organización, é dicir, de ámbito privado, que están conectados dentro dun área xeográfica pequena a través dunha rede de comunicacións, xeralmente coa mesma tecnoloxía, sendo a máis utilizada actualmente Ethernet.



Unha das principais tecnoloxías de rede de área local (LAN) é Ethernet. Ethernet admite diferentes configuracións e pode utilizar diferentes soportes físicos, coma o cable de par trenzado UTP e STP ou a fibra óptica, así como utilizar como medio de propagación o espazo radioeléctrico utilizando tecnoloxías inalámbricas, como as desenvolvidas polo estándar IEEE 802.11, coñecidas como redes Wifi.

2.1.3 .Pila de protocolos TCP/IP.

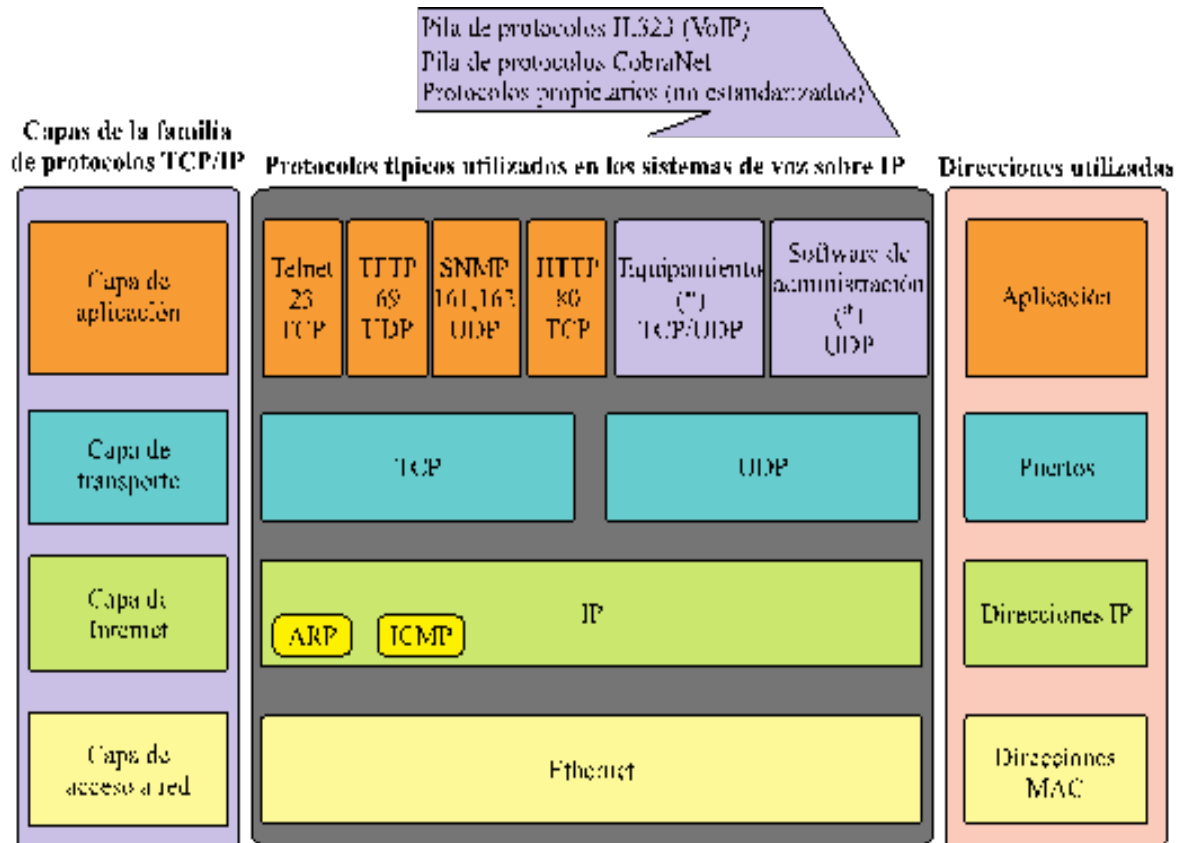
A pila de protocolos de comunicacións TCP/IP é un conxunto de protocolos estandarizados que permiten a comunicación e transmisión de datos a través dunha rede de comunicacións. A vantaxe deste conxunto de protocolos é que a maioría son independentes do soporte físico utilizado, polo que se pode utilizar en redes que utilizan tecnoloxías diferentes: Ethernet, ATM, Wifi, etcétera.

Como exemplo, na Figura se mostran algúns dos protocolos típicos utilizados nas comunicacións de datos e nos sistemas de megafonía IP:

- **HTTP** (HyperText Transfer Protocol). Protocolo utilizado para acceder a un servidor web, para a visualización de páxinas HTML.
- **FTP** (File Transfer Protocol) TFTP (Trivial File Transfer Protocol). Protocolos utilizados para a transferencia de arquivos. Nos sistemas de megafonía IP utilízanse para a transferencia de arquivos de configuración dos equipos almacenados nun servidor FTP ou TFTP.
- **Telnet** (TELEcommunication NETwork). Protocolo de emulación de terminal que permite a un dispositivo acceder remotamente mediante unha rede a outro dispositivo.

Tamén se utiliza para o acceso remoto aos dispositivos de megafonía IP.

- **SNMP** (Simple Network Management Protocol). Protocolo simple de administración de red. Este é un protocolo da capa de aplicación que facilita o intercambio de información de administración entre os diferentes dispositivos da rede.



(*) Puertos > direcciones múltiples reservadas según fabricante

- **Software de administración e equipamento.** Aquí se engloban todos os protocolos da capa de aplicación que utilizan os sistemas de megafonía IP. Estes protocolos permiten a codificación e decodificación do son e definen a maneira como se transmitirán os datos de voz pola rede. Dependendo do equipo e fabricante, se utilizarán protocolos estándar ou non, que facilitarán as tarefas de comunicación, configuración e administración do sistema. Exemplo de protocolos utilizados son a pila de protocolos de H.323 que utiliza VoIP a pila de protocolos de CobraNet.

- **TCP** (Transmission Control Protocol). TCP é un protocolo da capa de transporte que se encarga de establecer conexións lóxicas entre diferentes dispositivos a través dos que se transmitirá o fluxo de datos. Este protocolo garante que os datos serán entregados ao seu destino sen erros e na mesma orde na que se transmitiron.

- **UDP** (User Datagram Protocol). Protocolo da capa de transporte que permite a comunicación entre dous dispositivos da rede sen que se establecera previamente unha conexión. Este protocolo non permite o control de fluxo nin é fiable, é dicir, non establece mecanismos de retransmisión nin de corrección de erros. A súa principal vantaxe respecto TCP é a rapidez polo que o fai especialmente útil na transmisión de voz dos sistemas de megafonía IP.

- **IP** (Internet Protocol). Protocolo da capa de rede que permite a transmisión de datos entre

dispositivos de redes diferentes. Én un protocolo no orientado á conexión, utilizado para a comunicación de datos a través de redes de paquetes.

- **Ethernet.** Protocolo da capa de acceso á rede que establece os mecanismos de comunicacións entre os dispositivos que pertencen a unha mesma rede.

2.1.4 Direccionamento IP.

Para que a comunicación entre diferentes dispositivos sexa posible é necesario utilizar direccións que identifiquen os equipos que se comunican a través da rede: unha de destino e outra de orixen.

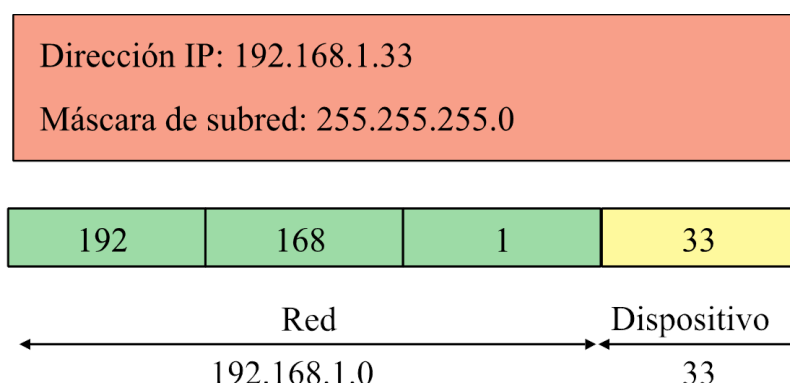
Dentro del direccionamento, podemos diferenciar dous tipos de direccións:

- **Dirección física (MAC).** A dirección MAC ou dirección física dun dispositivo so ten alcance local, na propia rede, para identificar o dispositivo dentro da rede de área local. Non existen dúas direccións MAC idénticas no mundo.

- **Dirección lóxica (IP).** A maioría de aplicación utilizadas hoxe en día están baseadas no protocolo TCP/IP, polo que para a comunicación eficiente entre dispositivos é necesaria a utilización das direccións lóxicas que utiliza este protocolo: as dirección IP. Estas direccións permiten a comunicación entre dispositivos que pertencen tanto á mesma rede, coma a redes diferentes.

A dirección MAC é un identificador de 48 bits, normalmente expresado en notación hexadecimal, que identifica de forma única a un dispositivo da rede. Coñécese tamén como dirección física, e é única para cada dispositivo.

Na maioría dos casos non é necesario coñecer a dirección MAC dun dispositivo, aínda que sexa necesario para a comunicación a través da rede Ethernet. Son os propios protocolos de rede, como o protocolo ARP, os encargados de recoñecer as direccións físicas dos dispositivos de rede conectados a unha LAN.



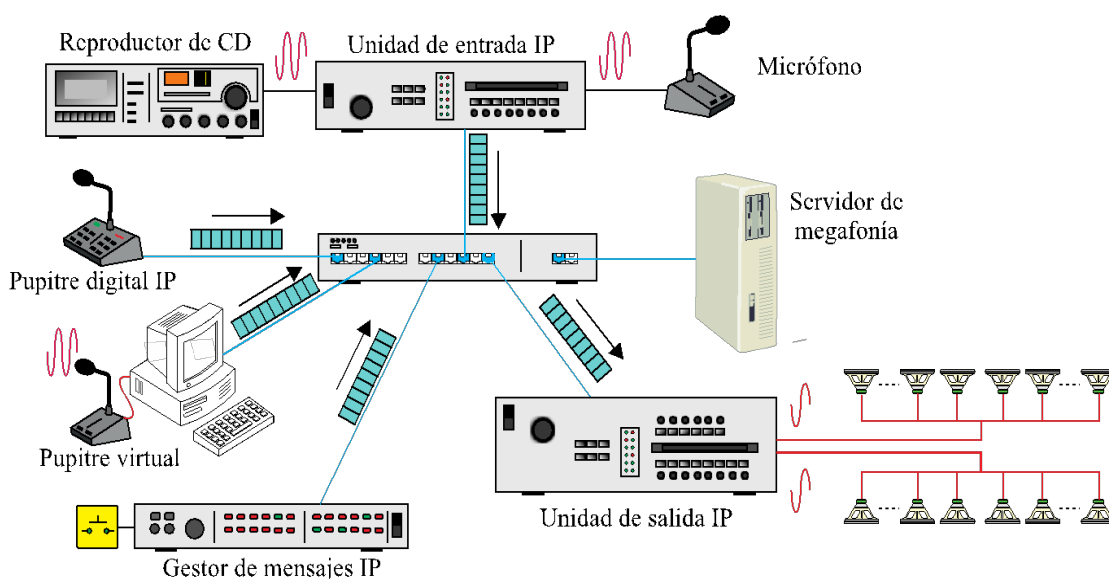
2.1.5 Sistemas de megafonía IP.

Unha vez configurado o sistema e asignada unha dirección IP a cada dispositivo, estes se podrán comunicar de maneira eficiente entre eles.

Os sistemas de megafonía IP admiten diferentes fontes de son:

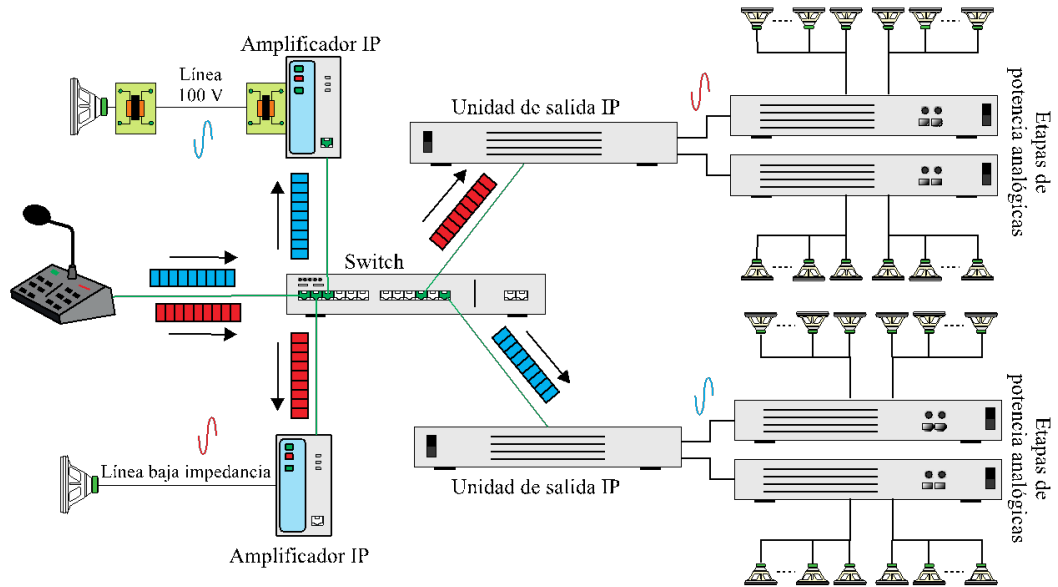
- As mensaxes de voz que se orixinan en micrófonos convencionáis e, polo tanto, necesitan dun dispositivo de megafonía IP que acepte son analóxico para convertilo en son dixital, para que posteriormente se integre na rede Ethernet. Do mesmo xeito podemos conectar fontes de son convencionáis, como reprodutores de CD.
- As mensaxes dixitáis grabadas nos propios equipos de megafonía IP ou en dispositivos de xestión de mensaxes non IP conectados a outros equipos de megafonía IP.
- Mensaxes xenerados por servidores. Xeralmente, os grandes sistemas de megafonía utilizan un servidor con sistema de información ao público, que se basea en servidores automáticos que transmiten mensaxes pregrabadas, que normalmente se emiten de forma reiterada, como por exemplo, o recordatorio de que está prohibido fumar e outros de similares características.

Dispositivos de entrada de son.



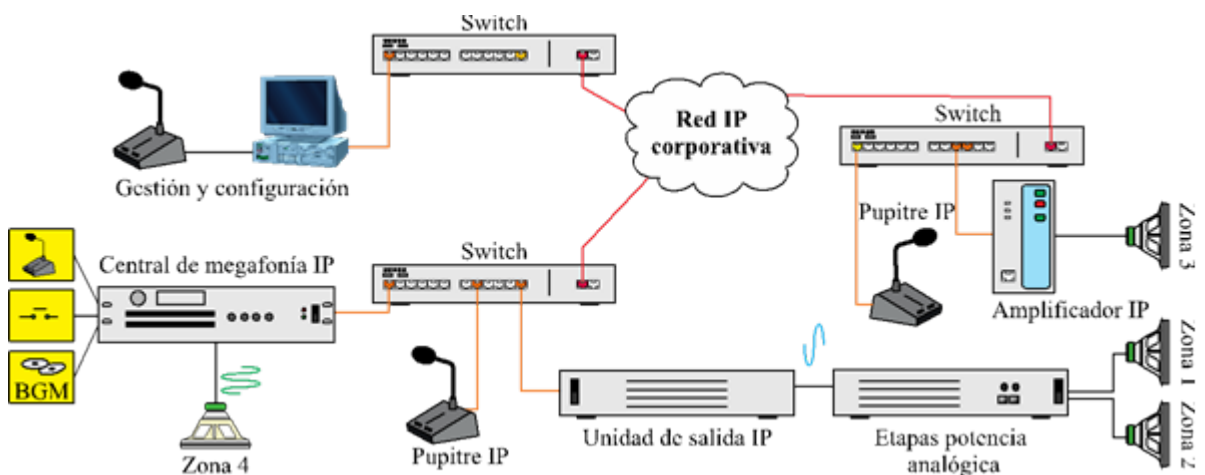
- **Pupitres microfónicos IP.** O pupitre microfónico permite a difusión de avisos a través da rede en tempo real ou avisos pregrabados na súa propia memoria ás zonas de megafonía preseleccionadas. En ocasións dispoñen das mesmas funcionalidades que unha central de control, polo que podremos conectar reprodutores de música para a transmisión de fío musical, micrófonos externos e entradas de activación de emerxencia.
- **Unidade de entrada do sistema de megafonía IP.** Compórtase como unha matriz de audio dixital. Dispón de entradas de audio para a conexión de pupitres microfónicos con control remoto e de fontes musicáis. Encárgase da conversión A/D da transmisión dixital dos sináis de audio con destino, polo xeneral, ós módulos de saída do sistema.
- **Xestor de mensaxes pregrabadas IP.** Este equipo reproduce as mensaxes pregrabadas e as envía, xunto cos sináis de control, ás etapas de saída a través do enlace á rede Ethernet.
- **Servidores de megafonía.** Ordenadores dedicados que transmiten mensaxes pregrabadas e dispoñen funcións de síntesis de voz, de maneira que reproducen mensaxes de texto sintetizados de maneira electrónica.
- **Ordenadores.** Con aplicacións software que os convirte en pupitres microfónicos virtuais.

Dispositivos de saída de son.



- **Unidade de saída IP.** Dispositivo que recibe datos de audio por Ethernet e o distribue ata as etapas de potencia analóxicas da instalación. Normalmente, están equipadas cun número determinado de saídas de audio a nivel de liña e permite a conexión de etapas de potencia externa para a conexión de liñas de altafalantes. Normalmente, tamén dispoñen de entradas de audio locais, onde engadir micrófonos ou outros dispositivos.
- **Amplificador IP.** Amplificador multicanal con conexión de rede Ethernet, que recibe audio pola rede, o descodifica e unha vez amplificado suministra o sinal de son a través de saídas de baixa impedancia (4 Q o 8 Q) ou a liñas de tensión constante (70 V ou 100 V) á liña de altafalantes da instalación.

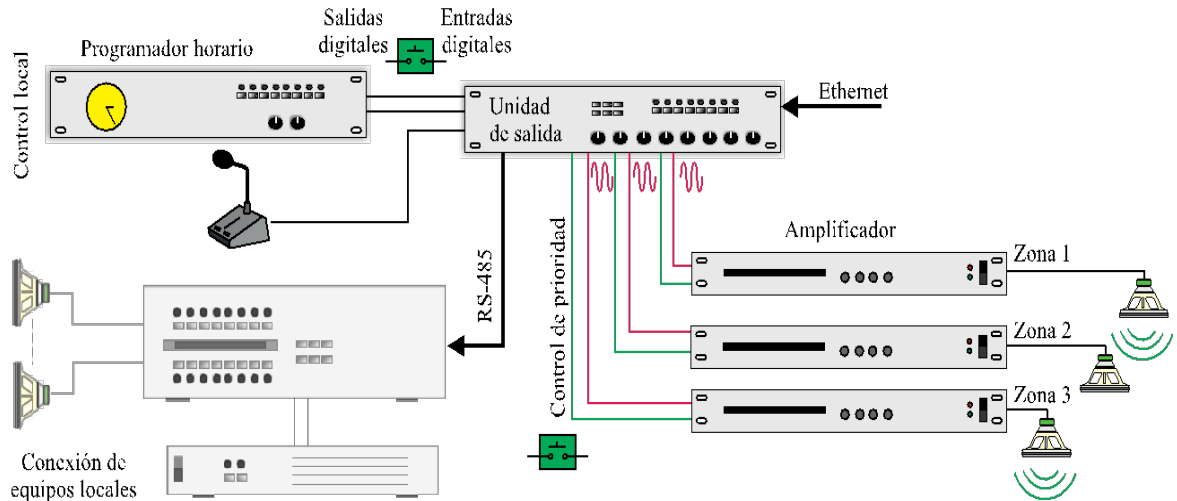
Sistema de control. Centráis de megafonía IP.



- **Unidade de control do sistema de megafonía IP.** Realiza o enlace entre os diferentes equipos da rede utilizando os protocolos TCP/IP. Comunícase cos equipos de entrada e saída de audio dos pupitres microfónicos IP formando un sistema completo de megafonía con diferentes fontes de entrada e de saída de son. Adicionalmente, dispoñen de conexións directas de entrada e saída.

- **Centrais de potencia con audio e datos por IP.** As centrais de megafonía normalmente combinan as funcións de control cunha etapa de potencia de diferente capacidade (60 W, 120 W, 240 W, etc.). Mediante a súa conexión de rede permiten a difusión de música e avisos a través de Ethernet en tempo real, así como datos de control e configuración do equipo.

Instalación e configuración dun sistema de megafonía IP.



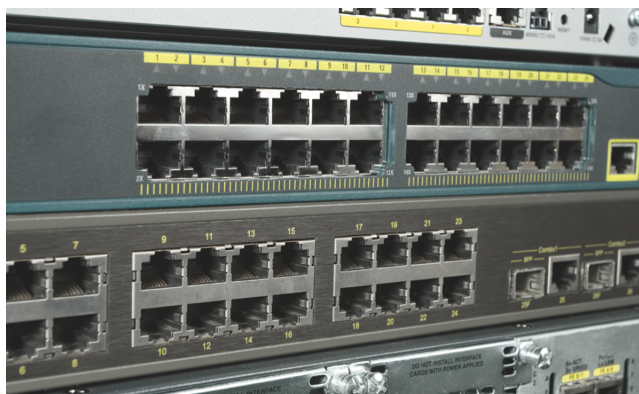
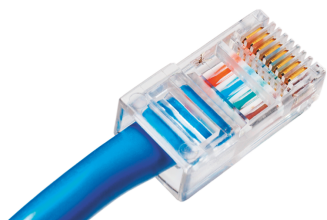
Estos sistemas normalmente teñen asociado un software de configuración que permite a configuración do sistema fora de liña, sen necesidade de estar conectado ao sistema.

Tamén é posible, nestes sistemas, almacenar a configuración nun dispositivo de memoria externo, como por exemplo tarxetas de memoria, polo que os cambios de configuración se poden realizar mentras o sistema está en funcionamento. Desta maneira, se pode configurar, cargar topoloxías completas de todo o sistema en apenas poucos minutos.

Un aspecto importante é a configuración IP dos dispositivos. En xeral, é posible o acceso á configuración de parámetros IP a través da conexión de rede, a calquera equipo da instalación. Isto permite configurar os equipos remotamente, dende o centro de control por exemplo, monitorizando localmente os cambios efectuados. Desta maneira, os equipos poden supervisarse remotamente utilizando calquera navegador web, mediante o protocolo HTTP, dende ordenadores conectados á mesma rede e VLAN.



Os dispositivos de megafonía IP se conectan directamente á rede de área local, como si dun simple ordenador se tratase. Polo tanto, o dispositivo IP se conecta á rede a través dunha toma de telecomunicacións como a mostrada na figura. O cableado de rede da toma se conecta directamente coa ubicación da rede donde se atopa o switch e o router.



3.1 Tareas do alumno.

- **Ta2.1** Instalación do sistema de sonorización.
- **Ta2.2** Configuración e programación de AIP-3010

3.1.1 Instalación do sistema de sonorización.

Tarefa 2.1 Realizar a instalación e canalización do cableado e altosfalantes..

Obxectivos:

Pretendemos instalar un sistema de megafonía IP na pranta baixa do instituto.

Recursos:

Tubo corrugado.

Cable paralelo bifilar.

Tacos e bridas.

Caixas de empate e derivación.

Caixas acústicas Optimus BS 20W

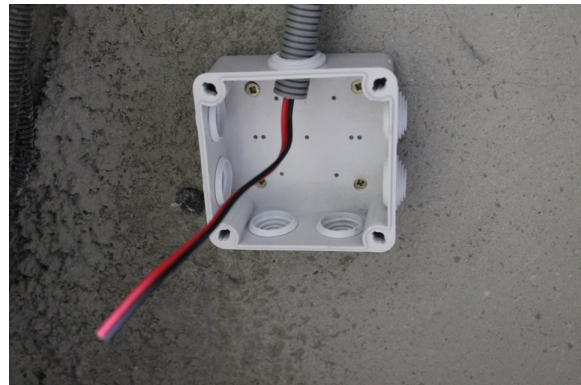
Desenvolvemento da actividade:

A actividade se desenvolve nos pasillos da pranta baixa do instituto como estaba plantexado.

A instalación foi realizada polos membros do proxecto e os alumnos do módulo de Instalacións de Megafonía e Sonorización.



As caixas de empate foron instaladas no falso teito según o esquema de instalación.



A distribución das caixas acústicas foi realizada según as normas de audición de megafonía e sonorización.



4.1.2 Configuración e programación de AIP-30

- **Ta2.2** Configuración e programación de AIP-3010

Obxectivos:

Aprender a configurar e programar un sistema de megafonía IP.

Recursos:

Equipo receptor de audio IP con saída de liña.
Software de AIP 3010
Manual de instrucción de AIP 3010.
Amplificador Optimus 240W.
AIP 3010. Receptor de audio IP
Pupitre microfónico.

DESCRIPCIÓN

Receptor de audio IP con saída de liña. Permite a recepción de audio a través da rede de área local ethernet. Realiza a xestión de música ambiente, mensaxes programados e instantáneos, alarmas e mensaxes de voz mediante o software incluído. Dispón de 4 entradas de nivel e 4 relés de saída para activación de eventos e control de dispositivos externos. Configuración automática dos parámetros de rede. Solución idónea para grandes centros comerciais, colexios, edificios de oficinas, etc.



CONEXIÓN

- Conecte o receptor AIP-3010 á rede de área local a través do porto de ethernet, RJ-45.





Asignación de nome ao receptor AIP-3010

Utilizando as teclas de selección do panel frontal do receptor, asigne o nome co que o receptor se mostrará na rede:

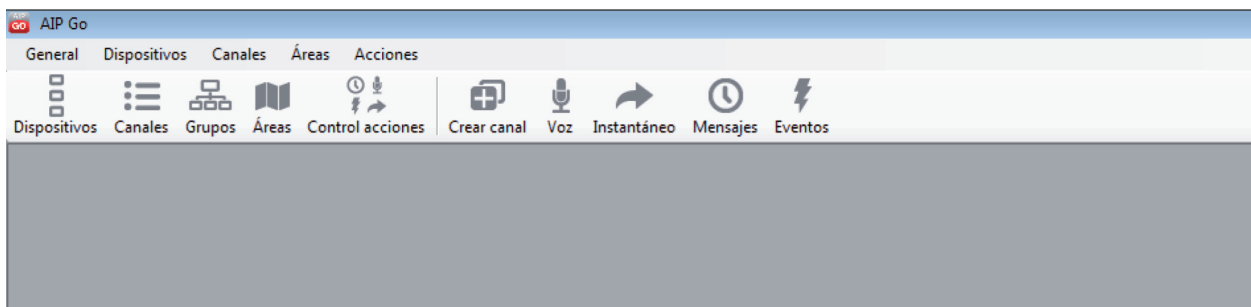
- Pulse OK para acceder ao menú principal.
- Seleccione a opción Configuración coas teclas de selección arriba e abaixo e pulse OK.
- Seleccione NOMBRE DO EQUIPO e pulse OK. Na pantalla do receptor se mostrará o nome actual (por defecto é RECEPTORXXX, donde XXX son as tres cifras do último octeto da IP asignada por defecto). Introduza o novo nome e pulse OK. Seleccione coas teclas de selección esquerda ou dereita a opción ACEPTAR para gardar os cambios ou CANCELAR para volver ao menú anterior e pulse OK de novo.

AIP-GO

- Tras conectar o receptor AIP-3010 na rede local, instale o software AIP-Go no PC. Para elo introduzca o CD suministrado no seu ordenador e siga os pasos de instalación que se mostran na pantalla.

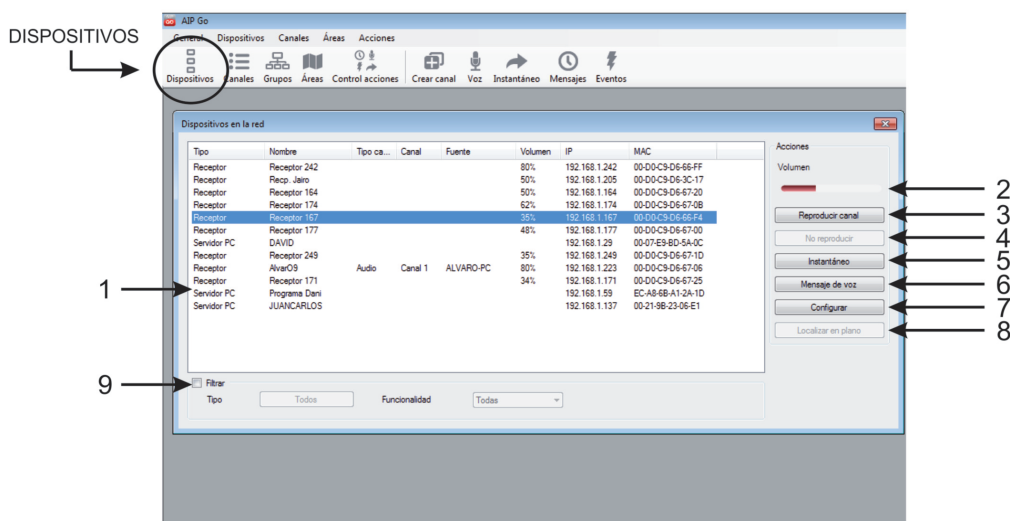


- Execute o programa e aparecerá a seguinte pantalla:

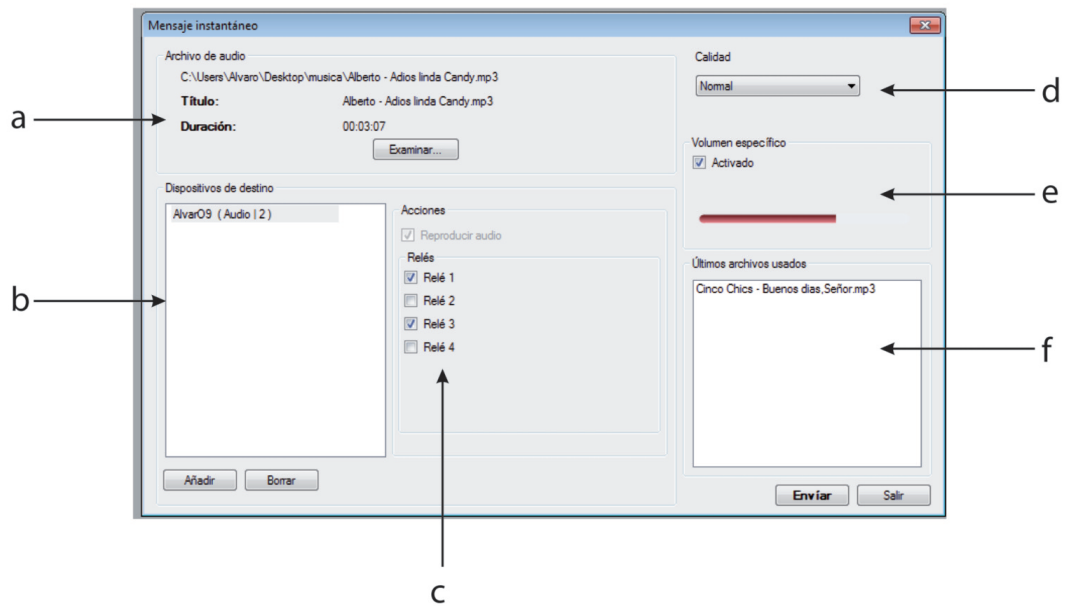


Dispositivos

Pulse sobre o icono Dispositivos, para despregar a seguinte ventana:



- 1.- Listado de dispositivos da rede: mostra o estado e as características dos dispositivos conectados á rede, receptores e PC con software AIP-Go.
- 2.- Volume: controla o volume do dispositivo seleccionado, si éste o permite.
- 3.- Reproducir canle: permite elexir a canle de audio que se escoitará no dispositivo seleccionado.
- 4.- Non reproducir: detén a reprodución de audio dunha canle no dispositivo seleccionado.
- 5.- Instantáneo: permite enviar un ficheiro de audio pregrabado ao dispositivo. Se mostrará a seguinte ventana:



a.- Archivo de audio: pulse sobre o botón Examinar e seleccione a pista de audio que desexa enviar.

b.- Dispositivos de destino: pulse Añadir para seleccionar os dispositivos aos que que-re enviar a pista de audio.

c.- Accions: permite activar un evento en cada un dos 4 relés de saída de cada receptor AIP-3010 seleccionado (ver punto 7.C, Configurar>E/S, de esta sección para máis in-formación).Na ventana de dispositivos de destino se mostran os relés que se activarán en cada un dos dispositivos mediante un número do 1-4.

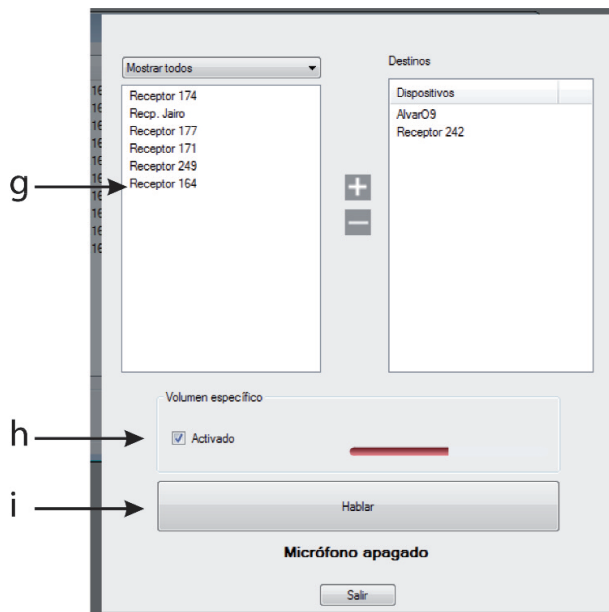
d.- Calidade: permite seleccionar a calidade do audio da mensaxe. Seleccione calidade baixa (64 kbps) si ten unha rede cargada ou calidade normal (128 kbps) ou alta (320 kbps) si dispón dunha rede con ancho de banda suficiente.

e.- Volume específico: si se selecciona esta opción se pode axustar o volume con que se emitirá a mensaxe instantánea. Por defecto se emitirá ao volume seleccionado en cada un dos receptores.

f.- Últimos arquivos usados: mostra unha lista coas últimas mensaxes instantáneas en-viadas para poder envalas de novo de forma rápida.

6.- Mensaxe de voz: permite enviar unha mensaxe de voz a través dun micrófono conectado no ordenador.

Se mostrará a seguinte ventana:



g.- Dispositivos disponibles: seleccione os dispositivos aos que desexa enviar a mensaxe de voz e pulse o botón + para engadilos á lista de dispositivos de destino.

h.- Volume específico: si se selecciona esta opción se pode seleccionar o volume específico con que se emitirá a mensaxe de voz. Por defecto se emitirá ao volume seleccionado en cada un dos receptores.

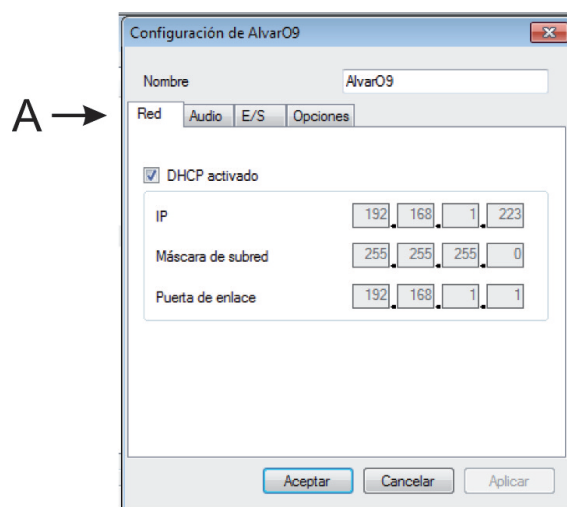
i.- Falar/Parar: pulse o botón e fale a través do micrófono. Cando emita a mensaxe, pulse de novo o botón para finalizar.

7.- Configurar: permite realizar axustes sobre o receptor seleccionado de maneira remota.

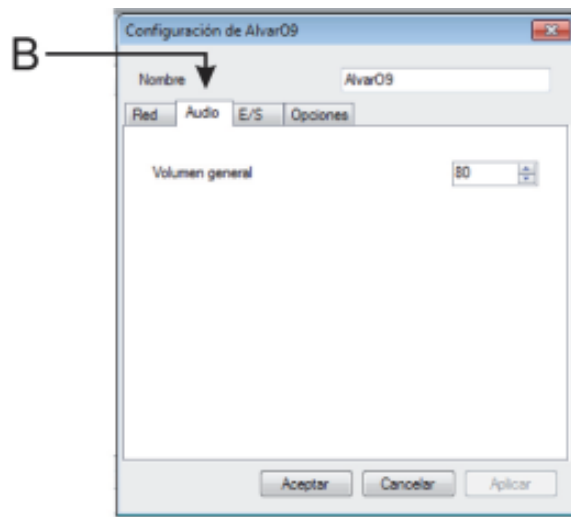
A.- Rede: permite seleccionar o estado de DHCP.

DCHP activado: configuración automática dos parámetros de rede.

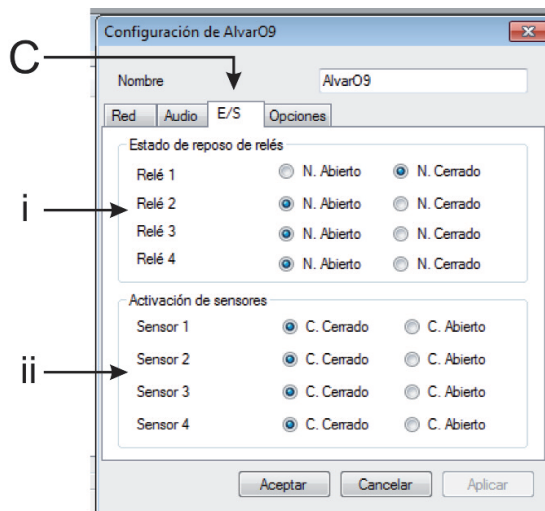
DCHP desactivado: deberá introducir a dirección IP, a máscara de subrede e a porta de enlace.



B.- Audio: permite cambiar o volume xeral de saída do receptor seleccionado.



C.- E/S: permite modificar o estado por defecto dos relés de saída e a condición de activación dos sensores de entrada.



i.- Estado en reposo dos relés: permite seleccionar o estado en reposo dos relés.

N.Aberto: en estado de reposo permanecen unidos os termináis NO e 0.

N.Pechado: en estado de reposo permanecen unidos os termináis NC e 0.

ii.- Activación de sensores: permite seleccionar baixo que condición se activará un evento.

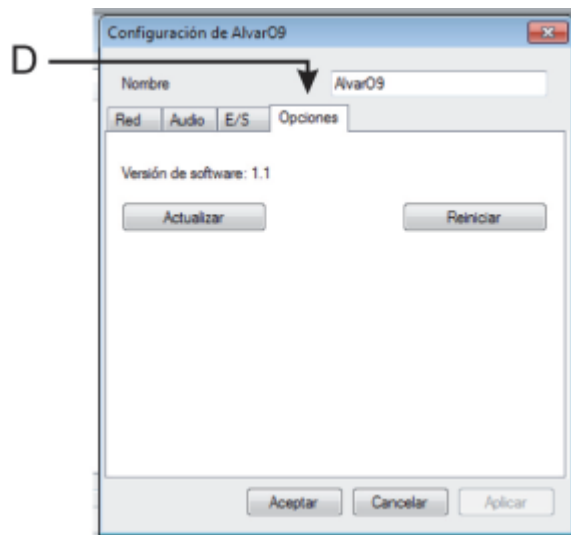
C.Pechado: o evento se activará si o sensor detecta un peche do circuito.

C.Aberto: o evento se activará si o sensor detecta unha apertura do circuito.

D.-Opcións: permite actualizar ou reiniciar de forma remota o receptor AIP-3010 seleccionado.

8.- Localizar no plano: permite localizar ao receptor seleccionado si está ubicado dentro dalgunha imaxe de área.

Nota: estas opcións tamén están dispoñibles pulsando o botón dereito do rato sobre o receptor no listado de dispositivos.

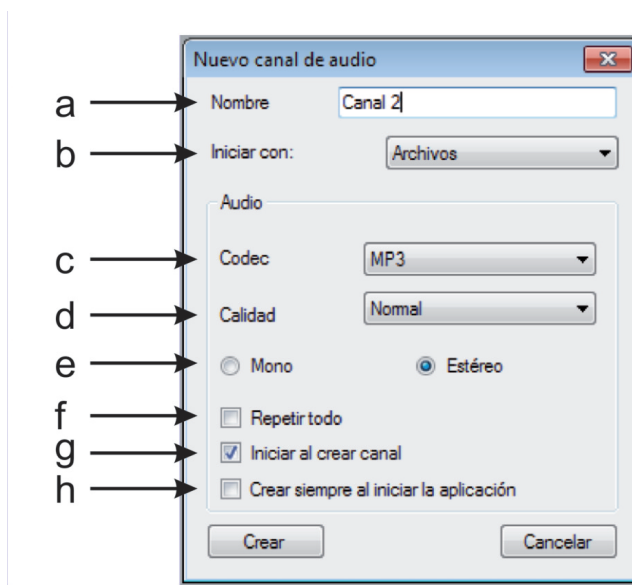


Canles

O software AIP-Go permite crear tantas canles de audio como soporte a rede de datos. Estas canles serán accesibles para todos los receptores conectados á mesma rede.

Pulse sobre a icona Canles para que se mostre a seguinte ventana:

- 1.- Listado de canles da rede: mostra o estado e as características das canles dispoñibles na rede.
- 2.- Permite iniciar ou pausar a reprodución da canle seleccionada.
- 3.- Detén a reprodución na canle seleccionada.
- 4.- Novo: permite crear unha canle nova. As opcións dispoñibles son as seguintes:



- a.- Nome: introduza o nome desexado para cada canle.
- b.- Iniciar con: permite escoller as pistas de audio que se asignan á canle, poden ser arquivos dunha carpeta (arquivos), directorios (directorios), listas de reprodución (seleccións feitas e gardadas previamente e accesibles dende o menú canles/listas de reprodución) ou arquivos de listas de reprodución (arquivos .m3u).
- c.- Codec: permite seleccionar a codificación coa que se enviarán os arquivos á rede de da-

tos.

d.- Calidade: permite seleccionar a calidade do audio da canle. Selecciona calidade baixa (64 kbps) si ten unha rede cargada ou calidade normal (128 kbps) ou alta (320 kbps) si dispón dunha rede con ancho de banda suficiente.

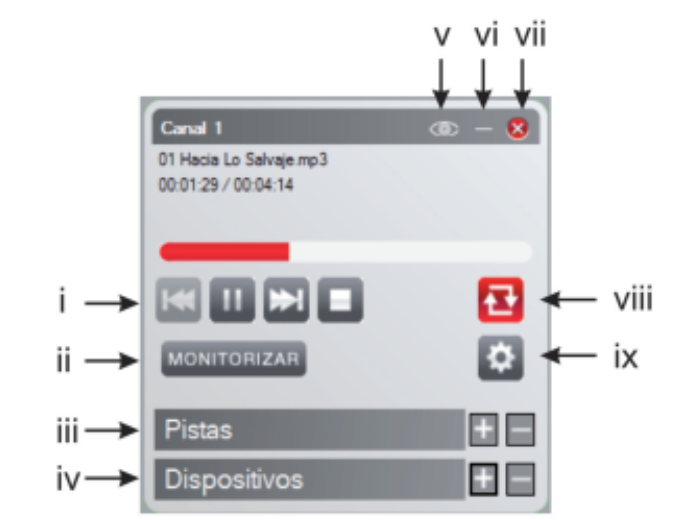
e.- Modo mono ou estéreo.

f.- Repetir todo: con esta opción seleccionada, se repetirán todas as pistas indefinidamente.

g.- Iniciar ao crear a canle: con esta opción seleccionada, no momento que se cree a canle comenza a reprodución das pistas e estará dispoñible para os receptores AIP-3010 da nosa rede.

-h.- Crear sempre ao iniciar a aplicación: si se selecciona esta opción na canle se creará cada vez que iniciemos o programa.

Unha vez configurada a canle, pulse sobre a opción Crear e se mostrará unha ventana de reprodución da canle. As opcións dispoñibles son as seguintes:



i.- Contróis de reprodución: pista anterior, reproducir/pausa, pista seguinte e deter a reprodución. A barra superior permite desprazarse dentro da canción.

ii.- Monitorizar: permite escoitar a canle seleccionada no PC servidor utilizado.

Nota: teña en conta que só se escoitará a canle de audio. Non se escoitarán as mensaxes programadas, instantáneas ou de voz.

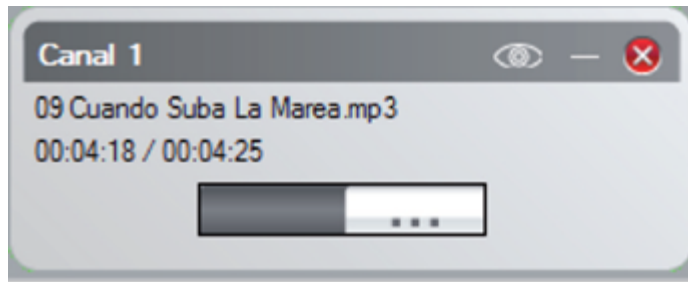
iii.- Pistas: mostra a lista de reprodución da canle. Selecciona a pista e faga dobre click sobre ela para que comence a reprodución. Cos botóns “+” e “-” se engaden ou eliminan pistas da lista de reprodución.

Nota: sólo se poden insertar pistas nas canles creadas polo mesmo servidor.

iv.- Dispositivos: mostra os dispositivos que están escoitando a canle. Cos botóns “+” e “-” se engaden ou eliminan canles que escoitan a canle.

v.- Permite ocultar a ventana de reprodución da canle.

vi.- Modo minimizado do reproductor. Pulse sobre o botón inferior para devolvelo ao modo normal.

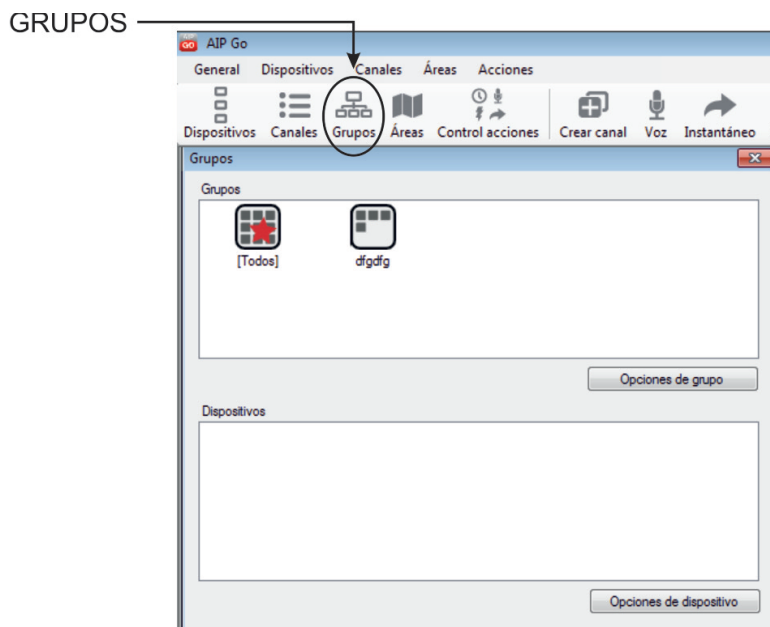


- vii.- Pechar e eliminar a canle.
- viii.- Repetir: a lista de reprodución da canle se repetirá indefinidamente.
- ix.- Opcións de encendido da canle

- 5.- Borrar: permite eliminar a canle seleccionada. Teña en conta que únicamente se poden eliminar as canles creadas dende o seu PC servidor.
- 6.- Asignar dispositivos: mostra unha ventana para asignar os receptores á canle seleccionada.
- 7.- Monitorizar: permite escoitar a canle seleccionada no PC servidor utilizado.
- Nota:** teña en conta que só se escoitará a canle de audio. Non se escoitarán as mensaxes programadas, instantáneas nin de voz.
- 8.- Inertar pistas: permite engadir pistas á canle do mesmo xeito que cando se crea a canle.
- 9.- Mostrar: si a canle estaba oculta, mostra a ventana do reproductor.
- 10.- Filtros: permite seleccionar as canles visibles no Listado de canles da rede.

Grupos

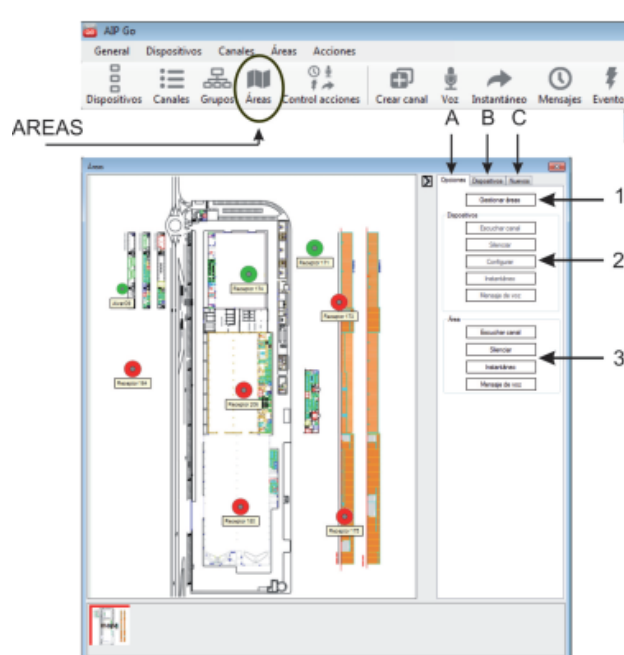
Pulse sobre a icona Grupos para despregar a seguinte ventana:



Permite crear grupos para poder xestionar varios receptores de maneira conxunta.

Áreas

Pulse sobre a icona Áreas para despregar a seguinte ventana:



Esta opción permítelle cargar unha imaxe para poder situar de maneira gráfica os receptores sobre o plano ou esquema de unha instalación.

A.- Opcións:

1.- Xestionar áreas: permite crear ou eliminar áreas. Para crear unha área seleccione unha imaxe en formato .jpg, .png, .bmp o .tiff.

2.- Dispositivos: accesos rápidos ás opcións descritas na sección Dispositivos. Debe seleccionar previamente o dispositivo desexado.

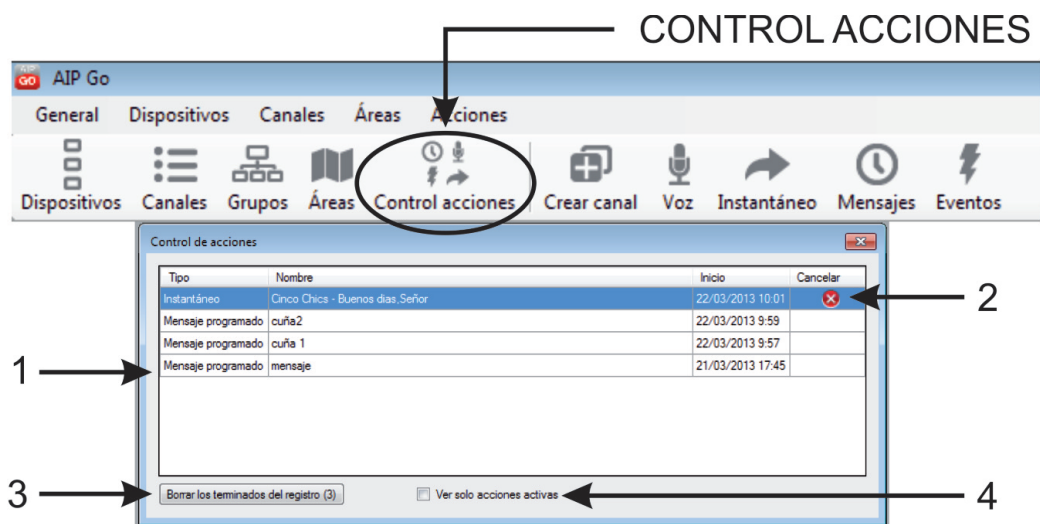
3.- Área: accesos rápidos ás opcións descritas nas seccións anteriores aplicadas a todos os dispositivos da área.

B.- Dispositivos: mostra os dispositivos da área. Pulse sobre calquera dos dispositivos para resaltar a súa posición na imaxe.

C.- Novos: mostra todos os dispositivos da rede local e permite situalos na imaxe. Para elo seleccione un dispositivo e arrástreo ata a posición desexada. Unha vez situados se mostrarán na cor verde os dispositivos encendidos, en vermello os apagados e en cor azul o dispositivo seleccionado.

Control accións:

Pulse sobre a icona Control accións para despregar a seguinte ventana:



1.- Ventana de acciones: muestra las acciones en curso o el registro. Cada acción creará un aviso (número de acciones en ejecución en rojo) en la icona control acciones.

2.- Cancelar: permite cancelar cualquiera acción en curso.

Nota: tenga en cuenta que únicamente se puede eliminar una acción en curso desde el PC servidor que la creó. También se puede cancelar de manera local una acción desde el frontal del receptor correspondiente.

3.- Borrar los terminados del registro: permite limpiar la ventana de acciones eliminando las acciones no activas.

4.- Ver sólo acciones activas: con esta opción activada sólo se mostrarán las acciones en curso.

Crear canal

Muestra la ventana de Crear canal descrita en el apartado Canales/Novo.

Voz

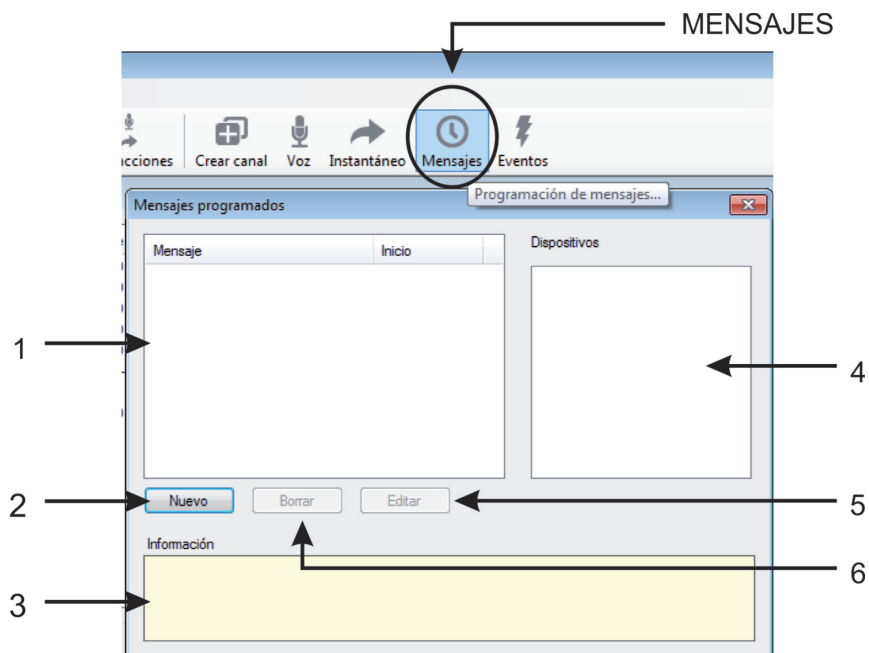
Muestra la ventana de mensajes de voz descrita en Dispositivos/Mensajes de voz.

Instantáneo

Muestra la ventana de mensajes instantáneos descrita en Dispositivos/Instantáneo.

Mensajes programados

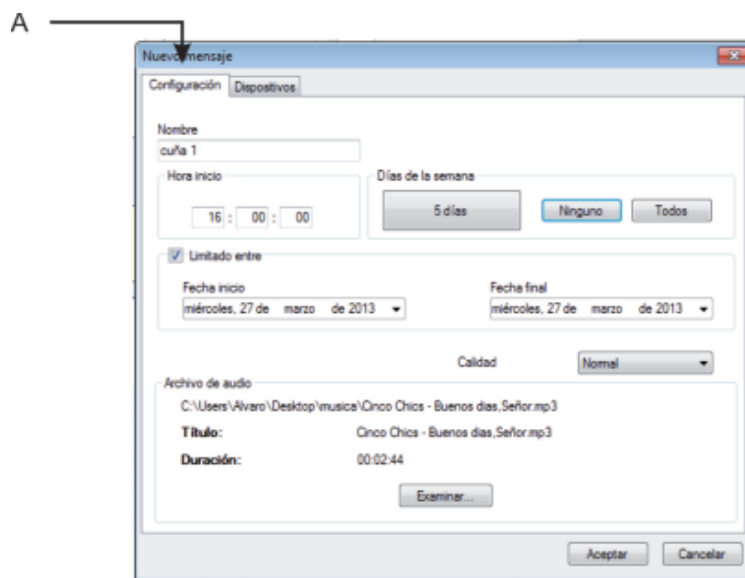
Pulse sobre la icona Mensajes para desplegar la siguiente ventana:



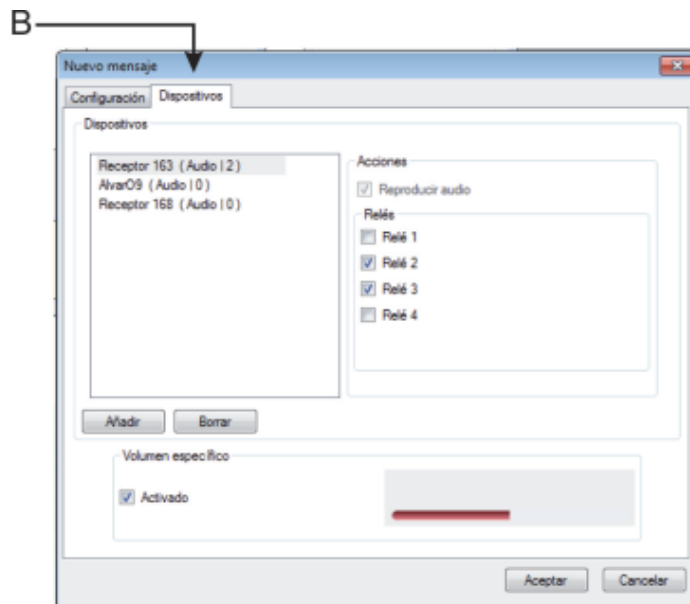
1.- Ventana de mensaxes: mostra as mensaxes programadas en curso.

2.- Novo: permite crear unha nova mensaxe programada.

A.- Configuración: permite establecer os parámetros de data e hora de emisión da mensaxe e seleccionar a pista de audio que desexa reproducir.



B.- Dispositivos: permite seleccionar os receptores a os que se enviará a mensaxe programada e activar un evento nos relés de saída de cada un deles de maneira independente. Ademais podemos seleccionar o volume específico co que se reproducirá a mensaxe.



3.- Información: muestra o nome da mensaxe, a ruta do arquivo, a hora programada e os días nos que está programada a mensaxe.

4.- Dispositivos: ao seleccionar unha mensaxe na ventana de mensaxes programadas se mostrarán os dispositivos aos que se asignou.

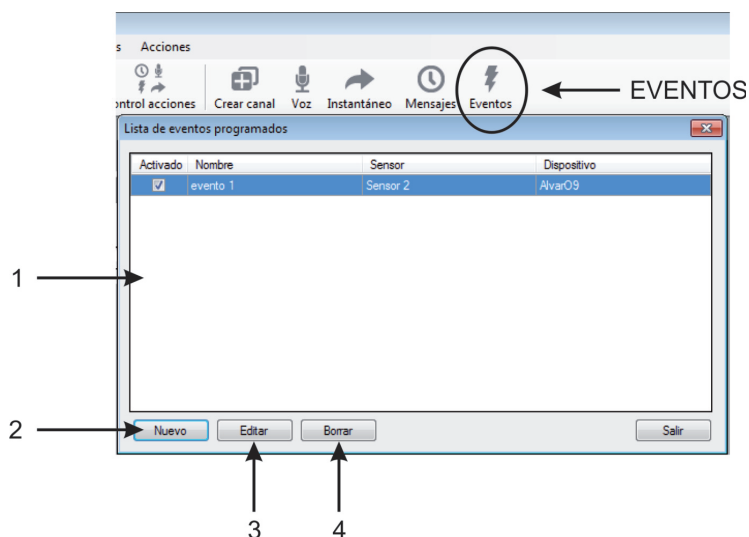
5.- Borrar: elimina a mensaxe programada seleccionada.

6.- Editar: permite cambiar a configuración da mensaxe programada seleccionada

Eventos

Permite configurar os eventos activados por cambio de estado nos sensores de entrada dos receptores.

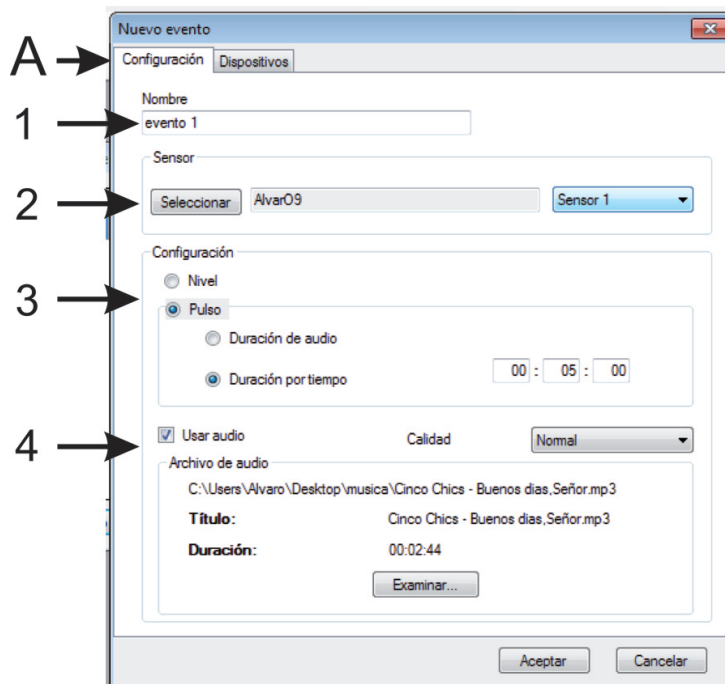
Pulse sobre a icona Eventos para despregar a seguinte ventana:



1.- **Listado de eventos programados**: mostra os eventos en curso.

2.- **Novo**: permite crear un novo evento. As opcións dispoñibles son as seguintes:

A.- Configuración: permite seleccionar as opcións de activación.



1.- Nome: introduza o nome do evento.

2.- Sensor: seleccione o sensor que activará o evento. A configuración por defecto do sensor se debe seleccionar en dispositivos configuración E/S.

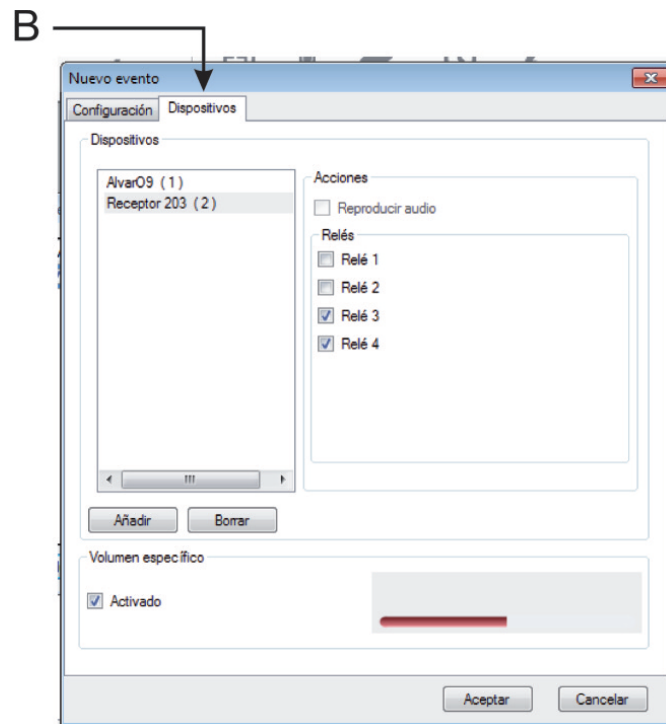
3.- Configuración: seleccione o tipo de evento. As opcións dispoñibles son:

Nivel: o evento mantense mentres se dé a condición de activación do sensor.

Pulso: o evento activarase polo cambio de estado por defecto do sensor. Pode escoller que o evento dure un tempo establecido ou o tempo que dure a reprodución do arquivo de audio seleccionado.

4.- Usar audio: permite seleccionar o arquivo de audio que se reproducirá mentres esté activo o evento.

B.- Dispositivos: seleccione os dispositivos que responderán ao evento que está creando. Pode seleccionar os relés de saída que se activarán en cada receptor. Tamén pode seleccionar individualmente qué receptores reproducirán o arquivo de audio seleccionado na configuración do evento. Neste caso se pode ademais escoller o volume de saída.



3.- **Editar**: permite modificar a configuración do evento seleccionado.

4.- **Borrar**: elimina o evento seleccionado.

PRIORIDADE DE AUDIO

A prioridade de audio é a seguinte (de maior a menor prioridade):

- Avisos de voz
- Eventos
- Mensaxes instantáneos e/ou programados
- Canal de audio

Nota: en caso de que dous audios coa mesma prioridade intenten reproducirse de maneira simultánea, terá prioridade o que comezou a reproducirse primeiro.

Avaliación

Crterios de avaliación seleccionados para esta actividade	Instrumento de avaliación
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA1.2 Descríbense os tipos de instalacións segundo a tecnoloxía utilizada (con cables, S 7 VoIP ou sen fíos), a tipoloxía (distribución, ambientación, seguridade e emerxencia, etc.) e o lugar de localización (exterior, interior e nun vehículo). ▪ CA4.1 Seleccionáronse os elementos de montaxe de canalizacións (tubos, cables, ancoraxes e soportes, etc.). ▪ CA4.2 Seleccionáronse as ferramentas e os equipamentos necesarios para a montaxe.. ▪ CA4.3 Utilizáronse técnicas apropiadas na montaxe de canalizacións. ▪ CA4.4 Montáronse os cadros de distribución e as caixas de conexión na súa localización exacta. ▪ CA4.6 Conectáronse os equipamentos e os elementos da instalación con cableamento e conectadores normalizados. ▪ CA4.7 Interpretouse a documentación técnica da instalación (planos, esquemas e Sregulamentación, etc.). ▪ CA7.9 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lista de cotexo sobre identificación das conexións e realización práctica delas. ▪ Observación e valoración da montaxe práctica da instalación e comprobación de funcionamento.

Lista de cotexo relativa á realización das tarefas propostas na actividade e para valorar a proba práctica a realizar ao rematar as UDs.

Exemplo:

Indicadores	Si	Non	Observacións
Entregáronse as tarefas na data indicada.			
Documentáronse as tarefas			
A solución respondía ao preguntado na tarefa.			
Seguiu correctamente as instrución da tarefa.			
Configurouse a instalación e estrutura seleccionando os elementos			
Instala sistemas de megafonía e sonorización			
Verifica a posta en servizo de instalacións de megafonía IP			
Consigue os resultados finais esperados na tarefa.			
Comproba o correcto funcionamento das configuracións feitas			
Soluciona pequenos atrancos que se presentan na realización das prácticas.			
Mantén instalacións de megafonía IP corrixindo avarías			