

6. Programación

En este apartado se resume la programación sobre la central Micros+ de Teletask. También se hará un breve repaso de las programaciones del resto de sistemas: Sonos, Eyetouch y Pronto.

La programación de la central Teletask se realiza mediante el software Prosoft. En este caso la descarga de la programación se ha realizado a través del protocolo TCP/IP, para lo que se han asignado unos valores de red a la central. Por defecto la central está preprogramada con unos valores de red, mediante una conexión con cable cruzado a un PC se pueden modificar y configurar la central para trabajar dentro de la red local de la oficina. En este caso la descarga de los parámetros de red se realizó mediante un cable USB, fijando la IP en la dirección 192.168.0.100.

El software Prosoft se divide en cinco paquetes con diferente funcionalidad:

- **Prosoft:** paquete principal usado en la programación de la central.
- **Timesoft:** define acciones sobre las salidas de la central basadas en el reloj interno de la central. Sirve para hacer programaciones horarias.
- **Cardsoft:** en combinación con el lector de proximidad de Teletask, permite crear un sistema de control de accesos mediante tarjetas.
- **Guisoft:** describe la visualización para cualquier PC o Iphone conectado a la central a través de la red local.
- **IR-Soft:** en combinación con el interfaz de integración de audio, crea un

sistema multiroom.

Para la aplicación definida sólo es necesario usar el paquete de Prosoft y Guisoft (fig. 6.1).

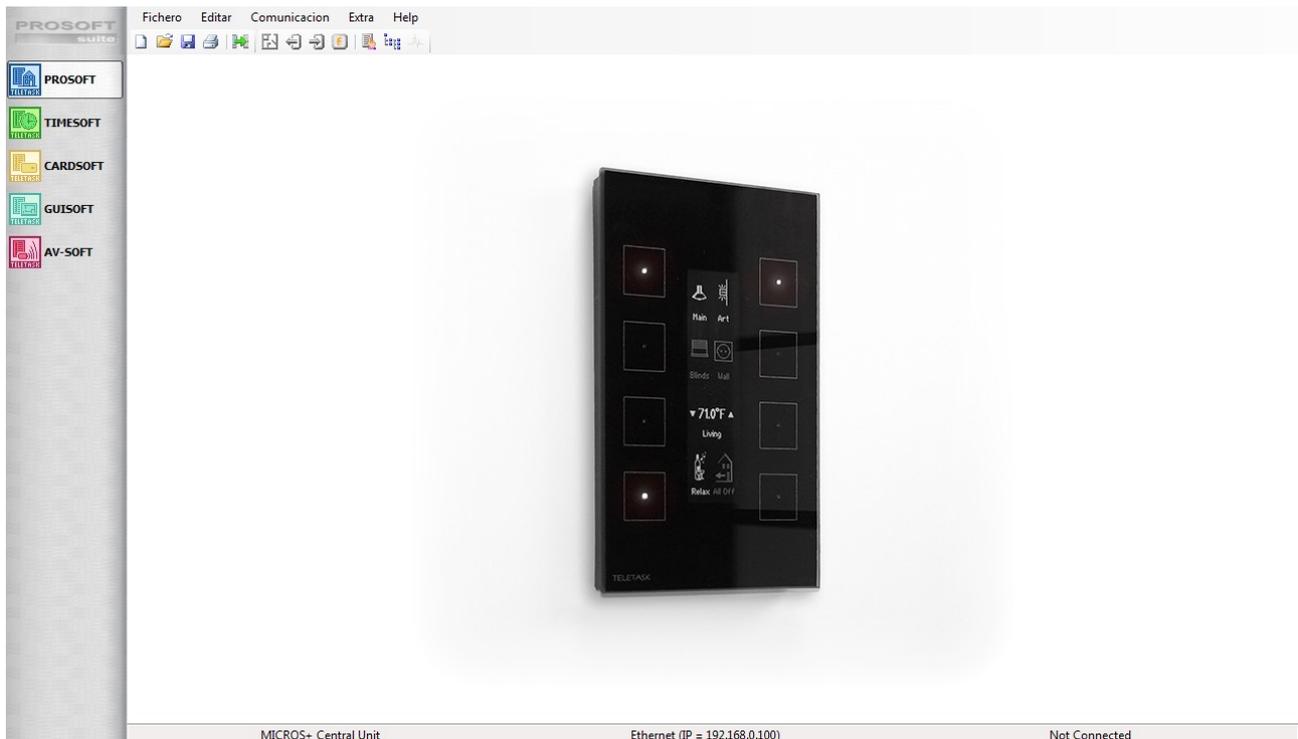


Fig. 6.1 Página de inicio del software Prosoft

El diagrama de flujo planteado en el manual del sistema es el siguiente:

1. Recopilación de toda la información referente a la instalación.
2. Introducir los datos de las “habitaciones” de las que consta el proyecto.
3. Definir todas las salidas de la instalación.
4. Definir todas las entradas de la instalación.

5. Definir las funciones usadas en el proyecto.
6. Interrelacionar las entradas y las salidas. Las relaciones entre las salidas y las entradas tienen que estar muy claras y bien descritas
7. Descargar la programación en la central.

El primer paso se ha realizado en el apartado anterior, donde se ha reunido toda la información del proyecto, detallando el número de entradas y salidas, así como las funciones definidas.

6.1 Listado de habitaciones

Las habitaciones descritas en el sistema Teletask no tienen por qué coincidir con las habitaciones reales de la instalación. Se usan para definir un espacio de trabajo en la instalación con variables comunes. Las habitaciones de un proyecto pueden coincidir con las reales, por ejemplo, dormitorio principal, salón o cocina, o referirse a un espacio de diferente dimensión, por ejemplo, zona exterior, planta alta o cuadro de domótica. Esta nomenclatura sólo sirve para que el autor del proyecto sintetice la instalación, no responde a ningún otro criterio. La única limitación existente se da a la hora de asignar las zonas de audio y los sensores, una habitación se limita a una sola zona de audio y 5 sensores.

Para la instalación de la oficina, las habitaciones definidas son: oficina, almacén y showroom (fig. 6.2). Los dos sensores de la instalación (temperatura y luminosidad) se encuentran en la sala de demostración. Es posible definir una única habitación denominada oficina, dado el reducido número de actuaciones en las zonas que no son la sala de demostración. La distribución planteada sólo afecta a la visualización de la instalación por TCP/IP, donde las actuaciones se subdividen según el número de habitaciones (como pueden ser las luces, se subdividen en luces de oficina, almacén y showroom).

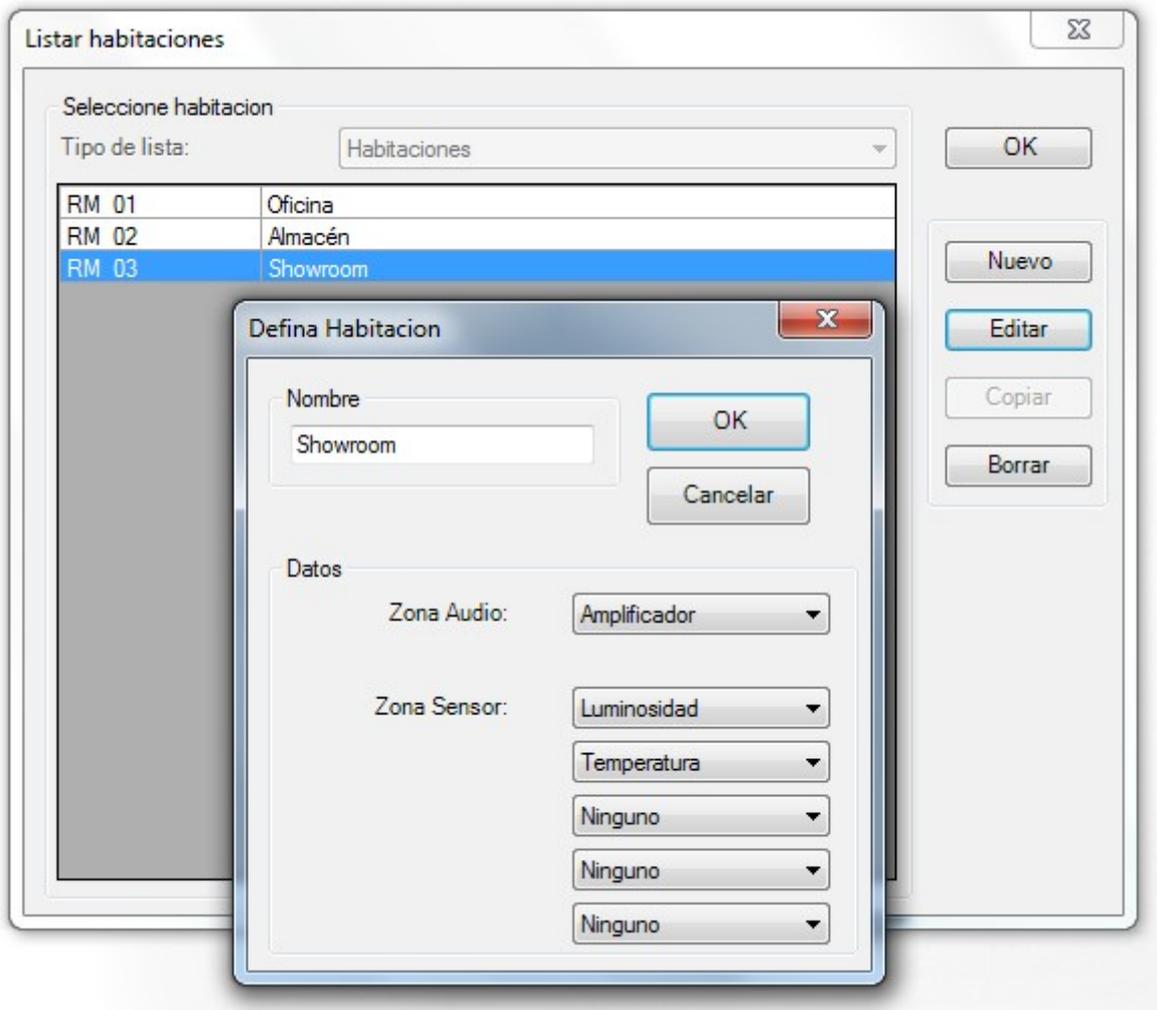


Fig. 6.2 Listado de habitaciones

6.2 Listado de salidas

En este apartado se definen las salidas ya descritas de la central y los módulos de ampliación (fig. 6.3). No todos los módulos ocupan una única dirección de bus. La central ocupa 3 direcciones prefijadas, las 24 salidas que posee se distribuyen entre estas tres direcciones. También ocupan una dirección las salidas regulables de la central.

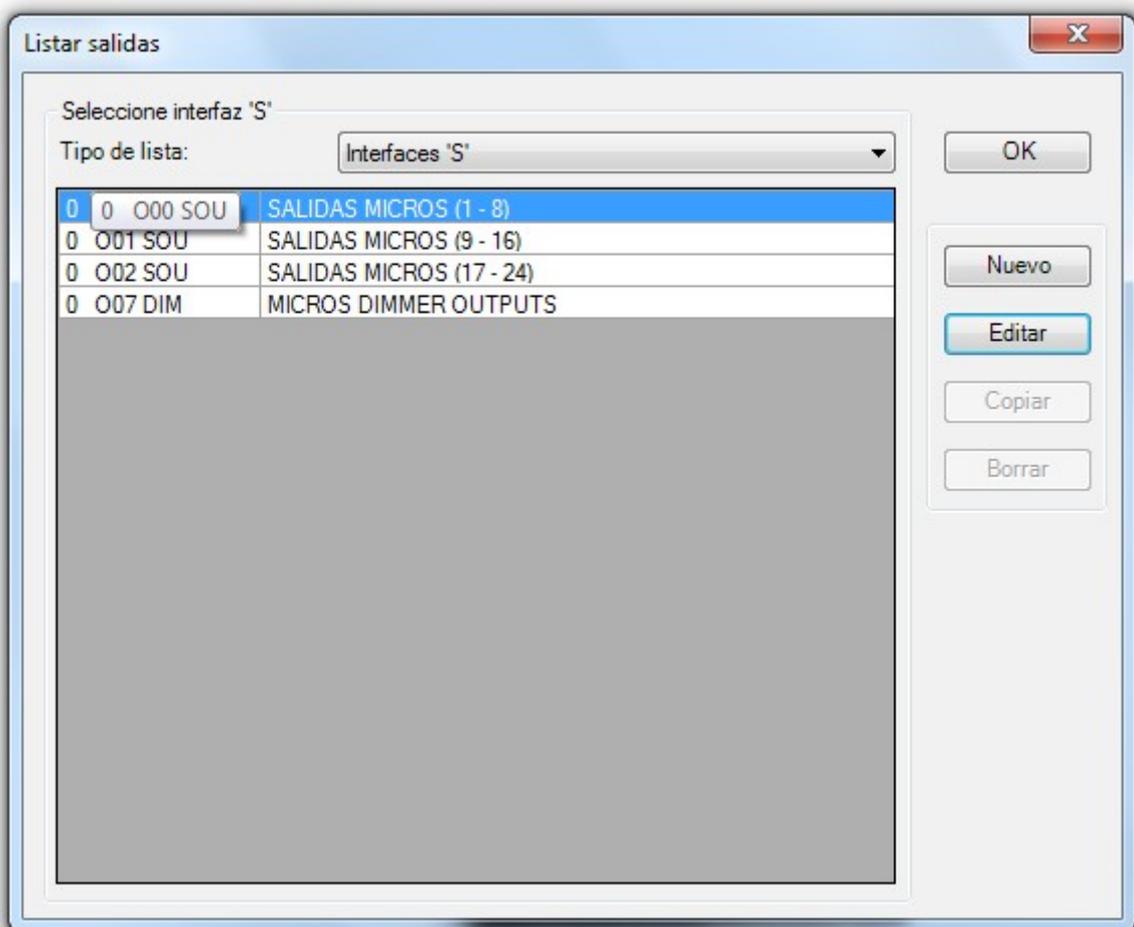


Fig. 6.3 Listado de salidas

Mediante la opción de editar sobre cada grupo de salidas (fig. 6.4), entramos en el menú de configuración, donde definimos la habitación donde se encuentran y le asignamos un nombre identificativo y un icono (el icono sólo sirve para la visualización que tendrá en el paquete de software Guisoft).

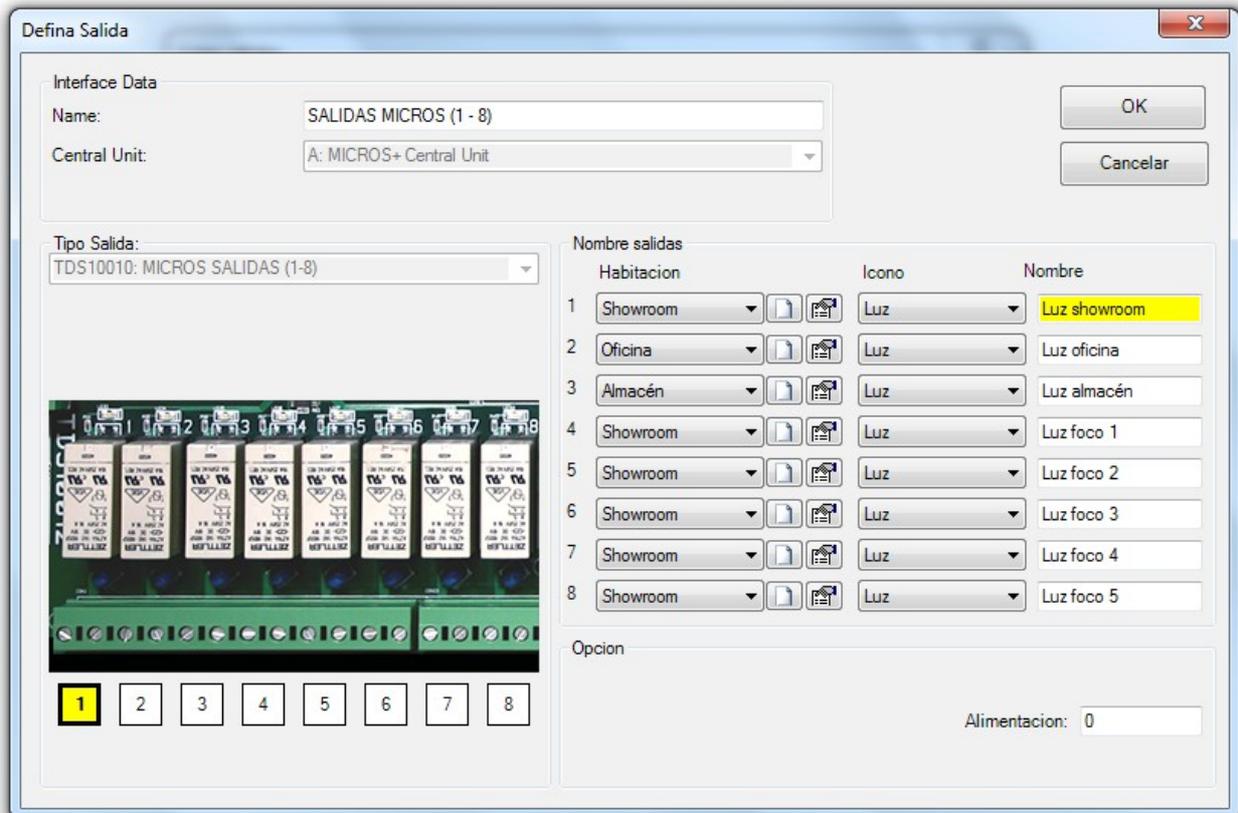


Fig. 6.4 Edición de salidas

6.3 Listado de entradas

En este apartado se definen las entradas ya descritas de la central y los módulos de ampliación (fig. 6.5). Según el número de direcciones de bus asignados a los módulos aparecerán ocupando una serie de espacios en el listado. La central ocupa 4 direcciones prefijadas, las 32 entradas que posee se distribuyen entre estas cuatro direcciones. También ocupan una dirección las entradas analógicas de la central. El teclado Latus ocupa dos direcciones. Las funciones maestras para control remoto usadas para definir las funciones de los mandos a distancia ocupan una sola dirección.

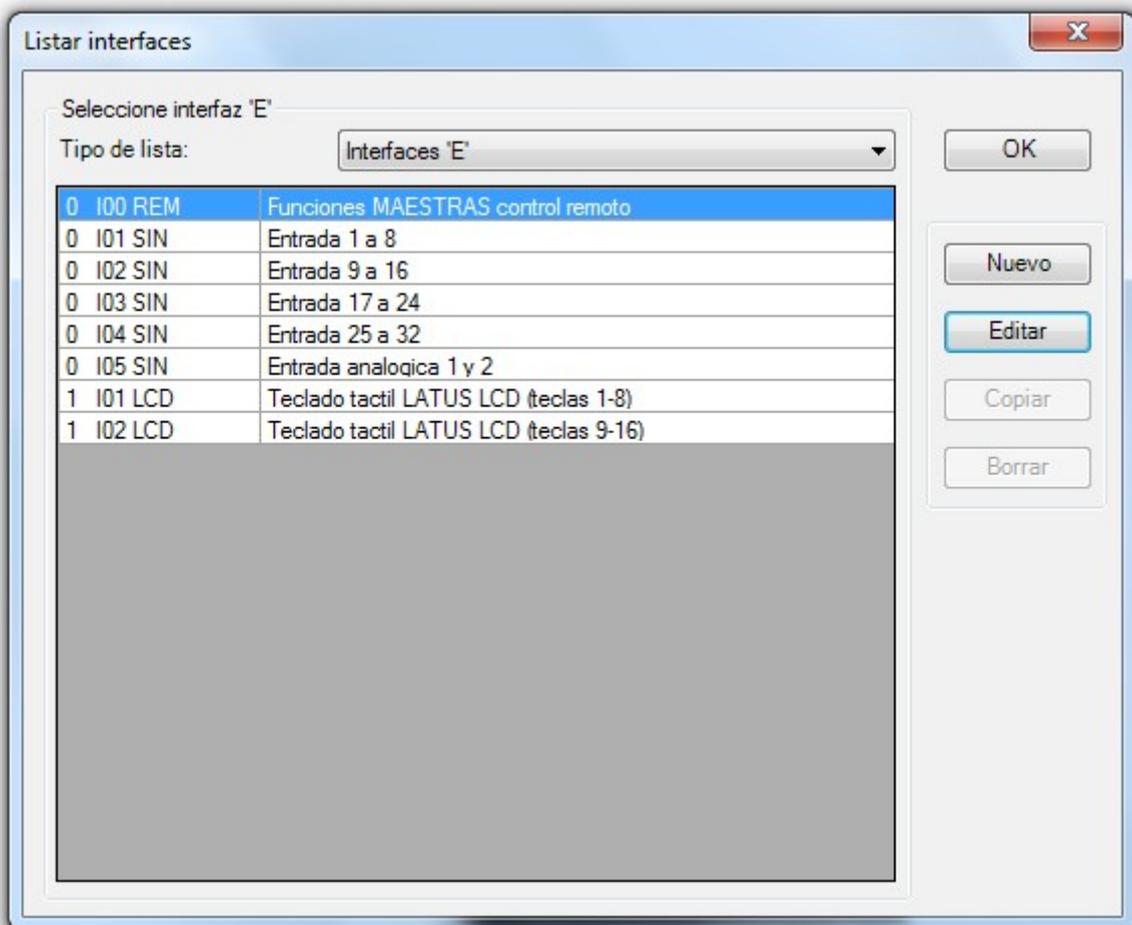


Fig. 6.5 Listado de entradas

En el apartado “funciones MAESTRAS control remoto” se definen las funciones asignadas al control mediante mando a distancia, en este caso el Pronto de Philips (fig. 6.6).

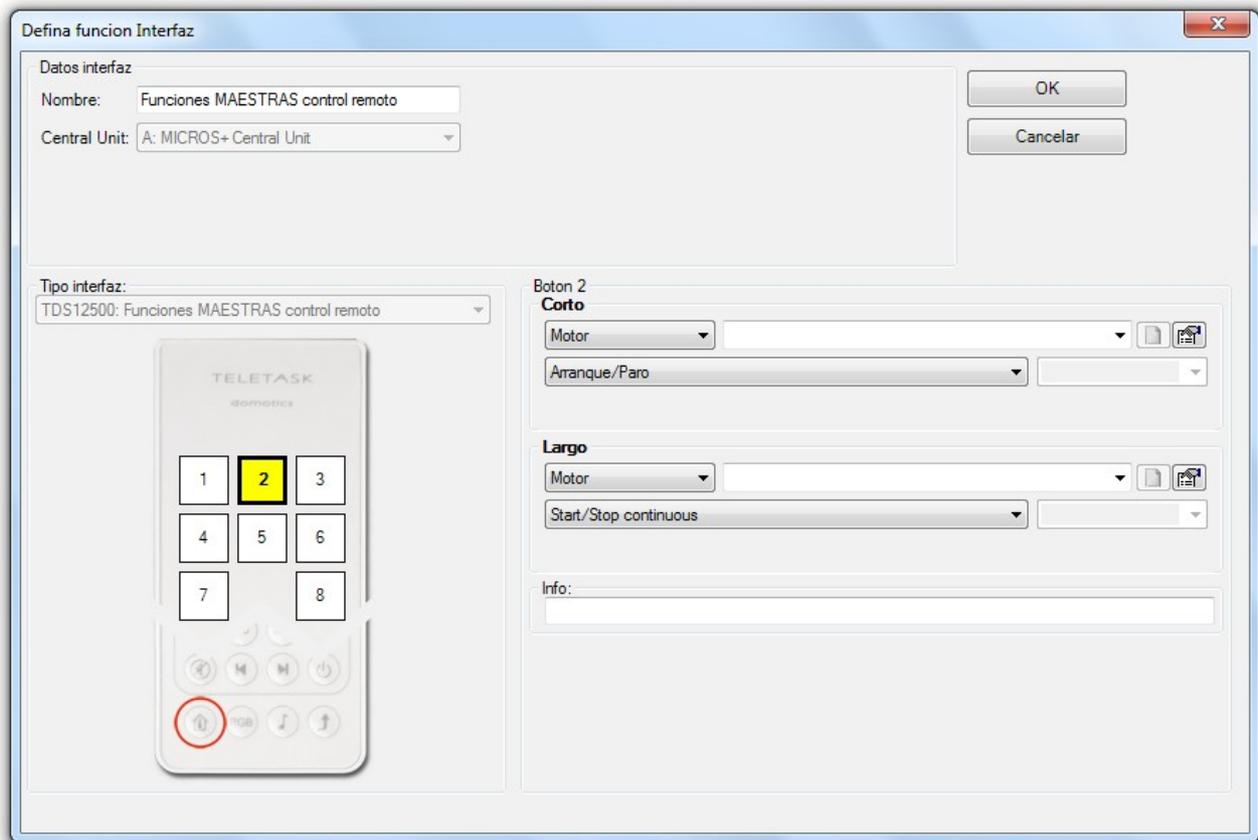


Fig. 6.6 Edición de control remoto

Para cada una de las entradas digitales se distingue entre pulsación larga y corta (fig. 6.7). Las posibles acciones a asignar pueden ir desde ordenes simples como conmutar un relé o subir una persiana hasta funciones complejas como escenas programadas o funciones de proceso.

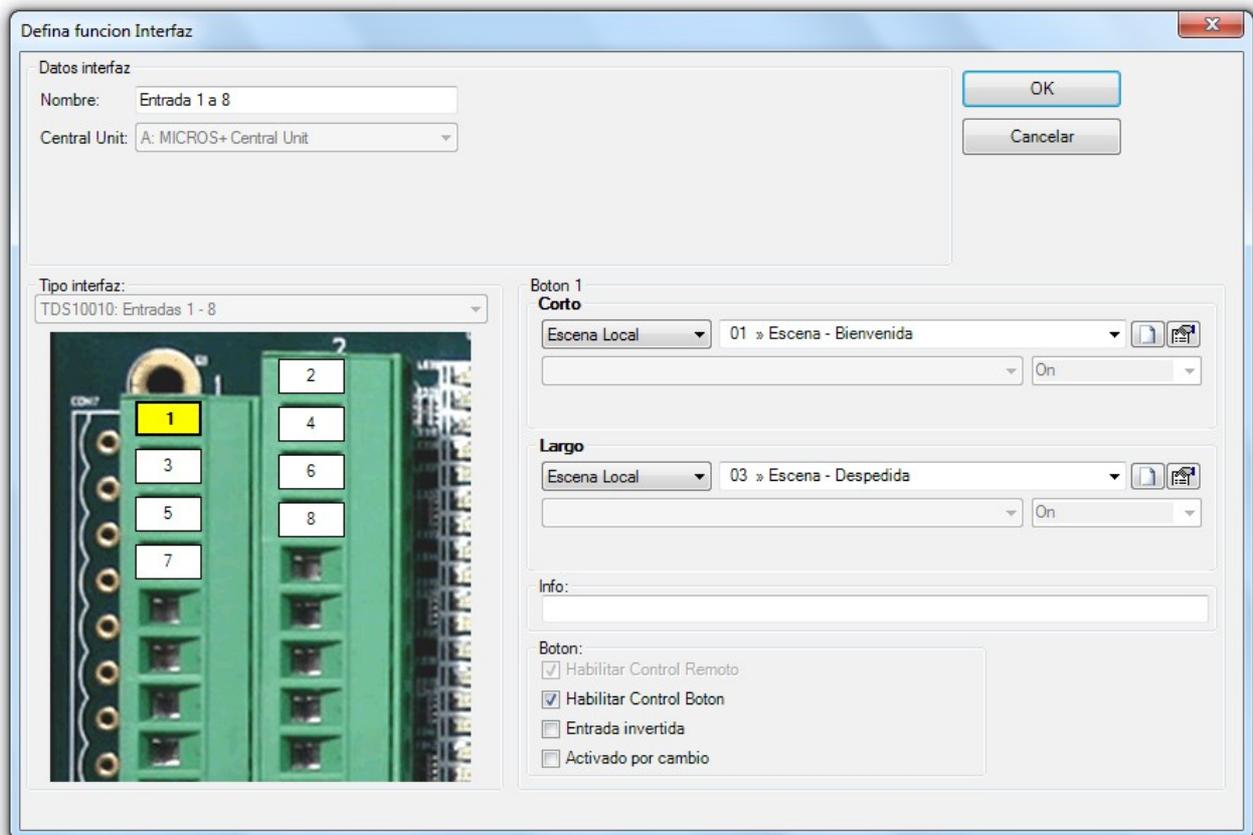


Fig. 6.7 Edición de entradas digitales

Las dos entradas analógicas de la central ocupan una única dirección. En el menú de configuración de las entradas analógicas se define el sistema de control de la climatización, en este caso un ciclo simple con histéresis (fig. 6.8). También se definen los puntos de consigna para cada uno de los modos (diurno, standby y nocturno).

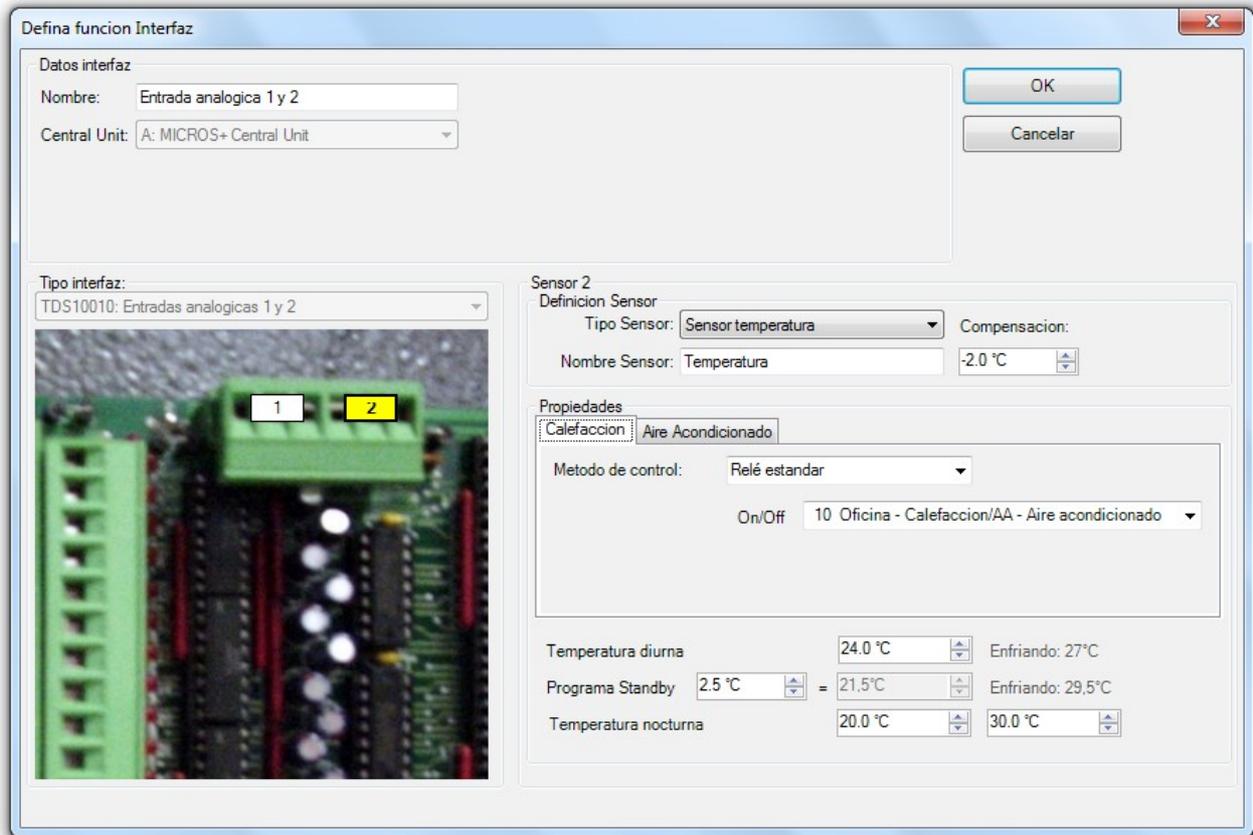


Fig. 6.8 Edición de entradas analógicas

Dentro del apartado de entradas queda definir los botones del teclado Latus (fig. 6.9). El teclado ocupa dos direcciones, los primeros 8 botones dedicados al clima ocupan una y los restantes 8 botones otra.

6.4 Listado de funciones

En este apartado se definen las funciones (fig. 6.10). Las funciones son actuaciones complejas que van más allá de una simple conmutación de relé. Las funciones son un conjunto de actuaciones donde también intervienen factores como el tiempo (medido por el reloj interno de la central), variables de disparo, condicionales o la lógica if-then-else.

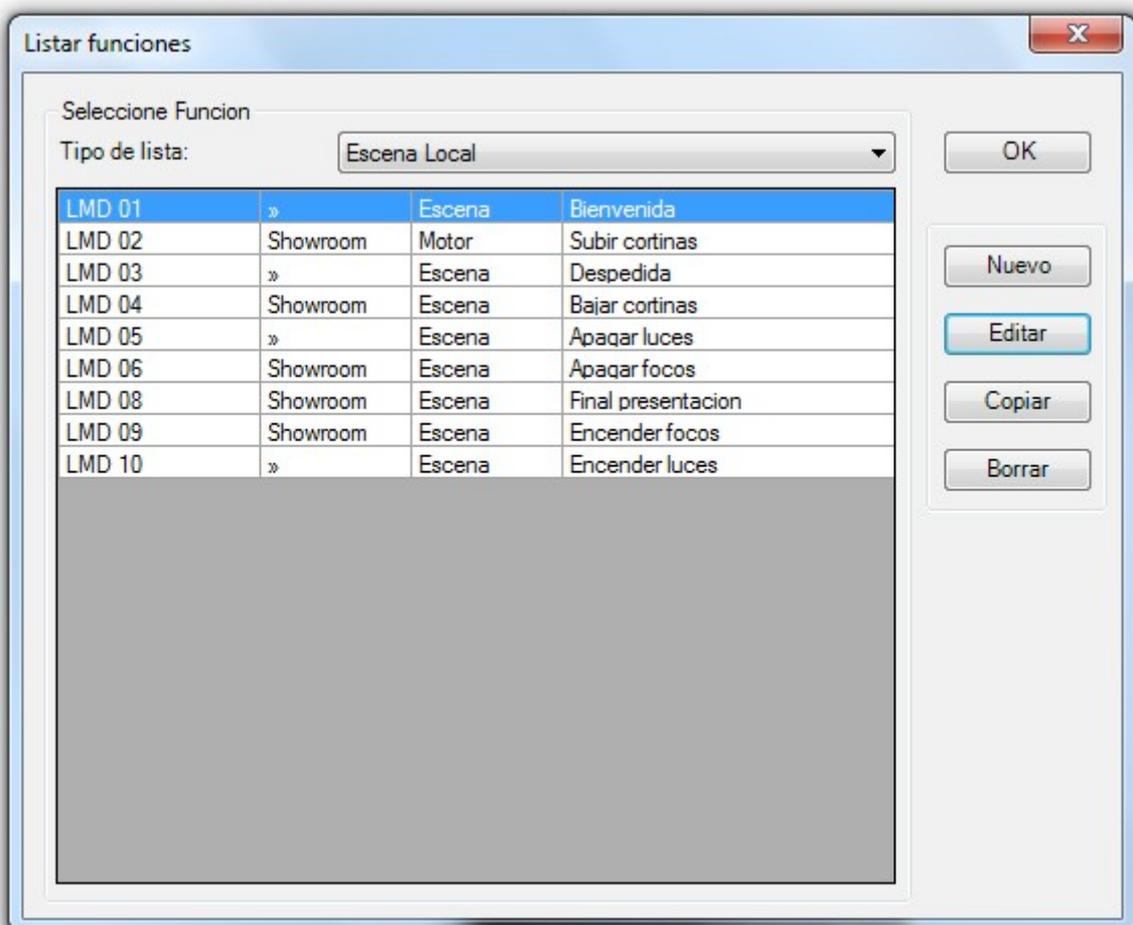


Fig. 6.10 Listado de funciones

Según el tipo de escena o función los parámetros a definir varían. Las escenas más simples son las escenas locales, donde se agrupan varias actuaciones simples o funciones para su ejecución simultánea únicamente con una llamada a la escena (fig 6.11).

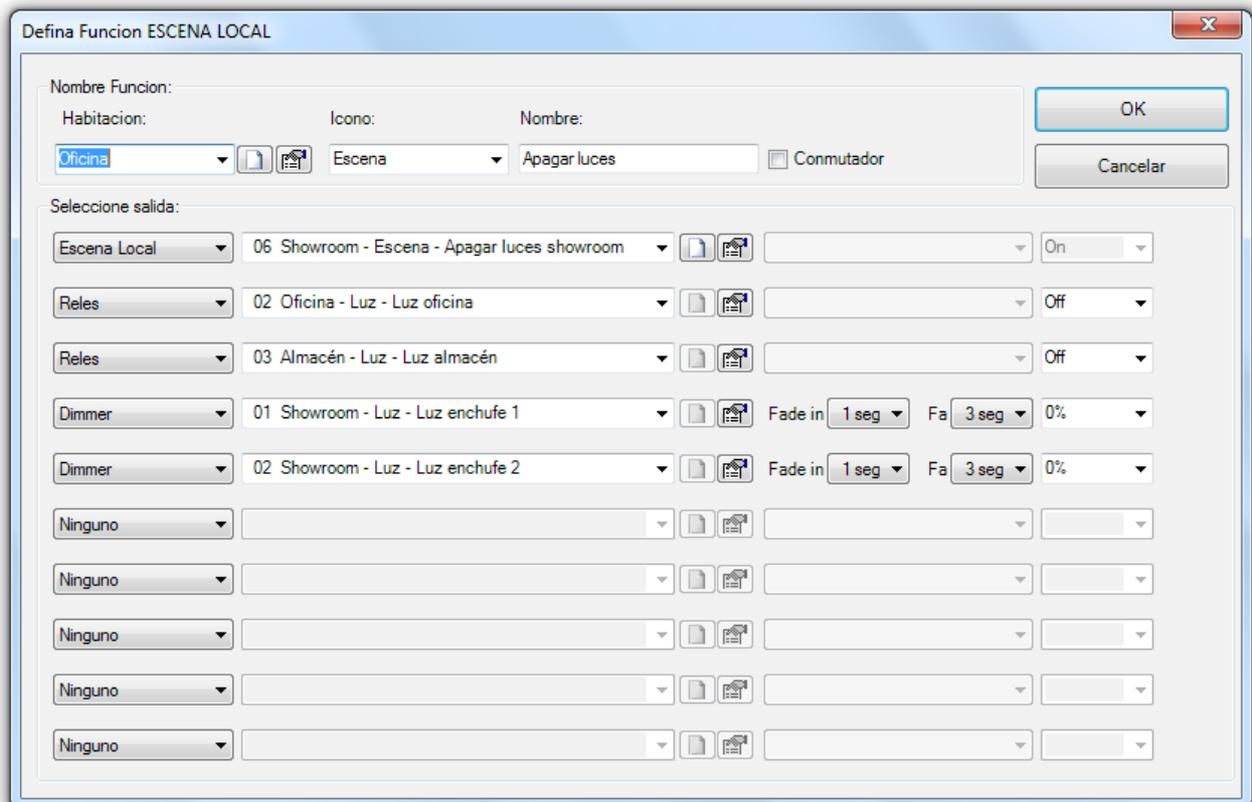


Fig. 6.11 Edición escena local

6.5 Programación de otros sistemas

6.5.1 Sonos

El sistema Sonos (fig. 6.12) distribuye de forma inalámbrica el contenido multimedia de una carpeta de red definida dentro de uno de los ordenadores de la oficina. El control del sistema se realiza mediante un Iphone, un controlador propio de Sonos o un ordenador conectado a la red local.

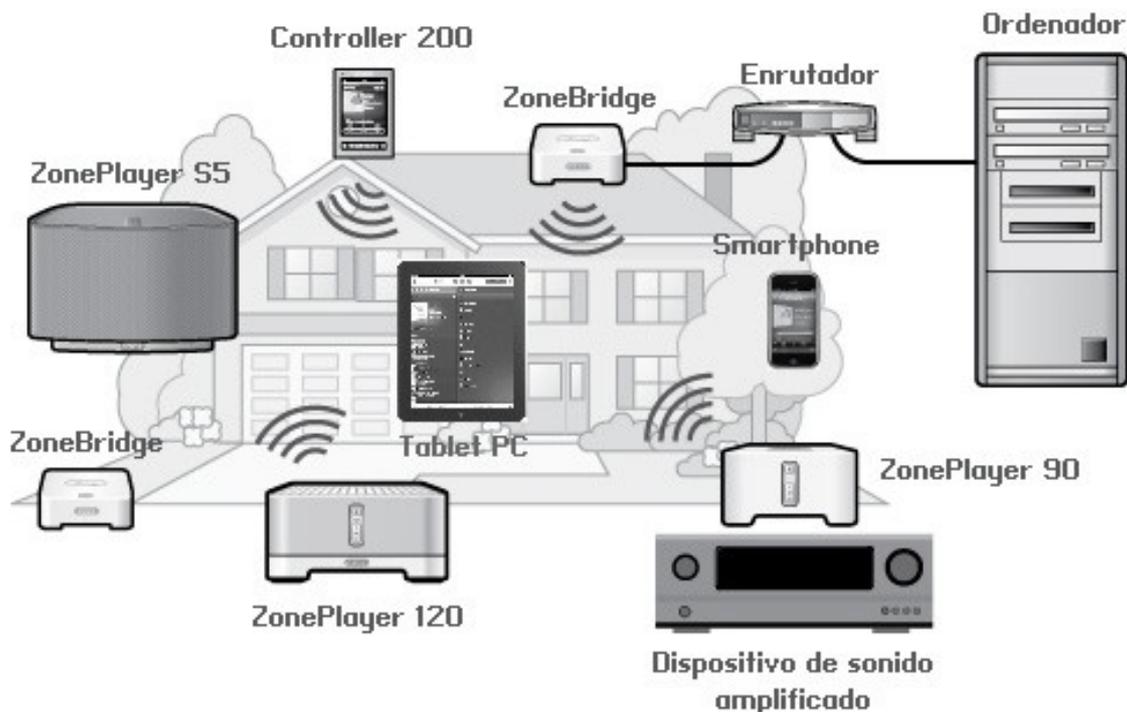


Fig. 6.12 Sistema Sonos

La gestión de la biblioteca musical y del número de componentes del sistema se realiza a través del software Sonos instalado en un ordenador de la oficina.

El software reconoce los dispositivos inalámbricos y crea una red wifi propia entre todos los equipos. Únicamente debe permanecer uno de los ZonePlayer conectado a la red ethernet para descargar el contenido multimedia del ordenador.

6.5.2 Eyetouch

La configuración del sistema puede considerarse dividida en dos partes: configuración de instalación y configuración de usuario. La configuración de instalación es un perfil que describe características concretas de la instalación que no pueden ser modificadas posteriormente por el usuario, incluyendo:

- Selección del interfaz X-10 conectado.
- Definición de módulos de E/S cableados.
- Selección del tipo de sistema de climatización (convencional o Innobus).
- Definición de zonas de climatización, en el caso de Innobus.

La configuración de instalación se crea mediante una herramienta especial de configuración. Esta herramienta genera un fichero (*.cfg) que se utiliza para configurar inicialmente el equipo.

La configuración de usuario comprende todos aquellos aspectos que son configurables por el usuario directamente desde la pantalla, incluyendo la gestión de módulos X-10, creación de escenas, programaciones horarias, etc.

La pantalla de inicio muestra información sobre el estado de algunos de los componentes del sistema (mensajes, climatización y subsistema de seguridad), así como la fecha y la hora actuales, y la temperatura interna del equipo. Pulsando sobre la pantalla se accede al menú principal del sistema.

En la figura (fig. 6.13) se muestran los distintos tipos elementos con los que se puede interactuar pulsando sobre la pantalla.



Fig. 6.13 Iconos en la pantalla

- (1) **Botones:** Al pulsarlos se ejecutará una determinada acción, como por ejemplo ir a otra pantalla, encender o apagar un aparato, etc. En concreto los botones que aparecen en la figura se utilizan con mucha frecuencia, y representan las acciones “aceptar”, “cancelar” y “volver a la pantalla anterior” respectivamente.
- (2) **Campos editables:** Al pulsar sobre ellos aparecerá una ventana de diálogo para modificar el valor actual del elemento.
- (3) **Listas:** Muestran varios elementos, uno en cada fila. Se puede seleccionar un elemento pulsando sobre la fila correspondiente, y desplazar la lista presionando los botones de navegación de la parte derecha.
- (4) **Botones de selección:** Permiten elegir una opción de entre varias, de forma excluyente.

- (5) **Botones de activación:** Sirven para activar o desactivar una determinada función.

El menú principal (fig. 6.14) proporciona acceso a las distintas funciones del sistema: Dispositivos, escenas, climatización, seguridad, mensajes, ajustes de funcionamiento y configuración del sistema. Para acceder a esta última función es necesario introducir la contraseña de configuración. También puede volver a la pantalla anterior pulsando el botón “volver”, situado en la esquina inferior izquierda de la pantalla.

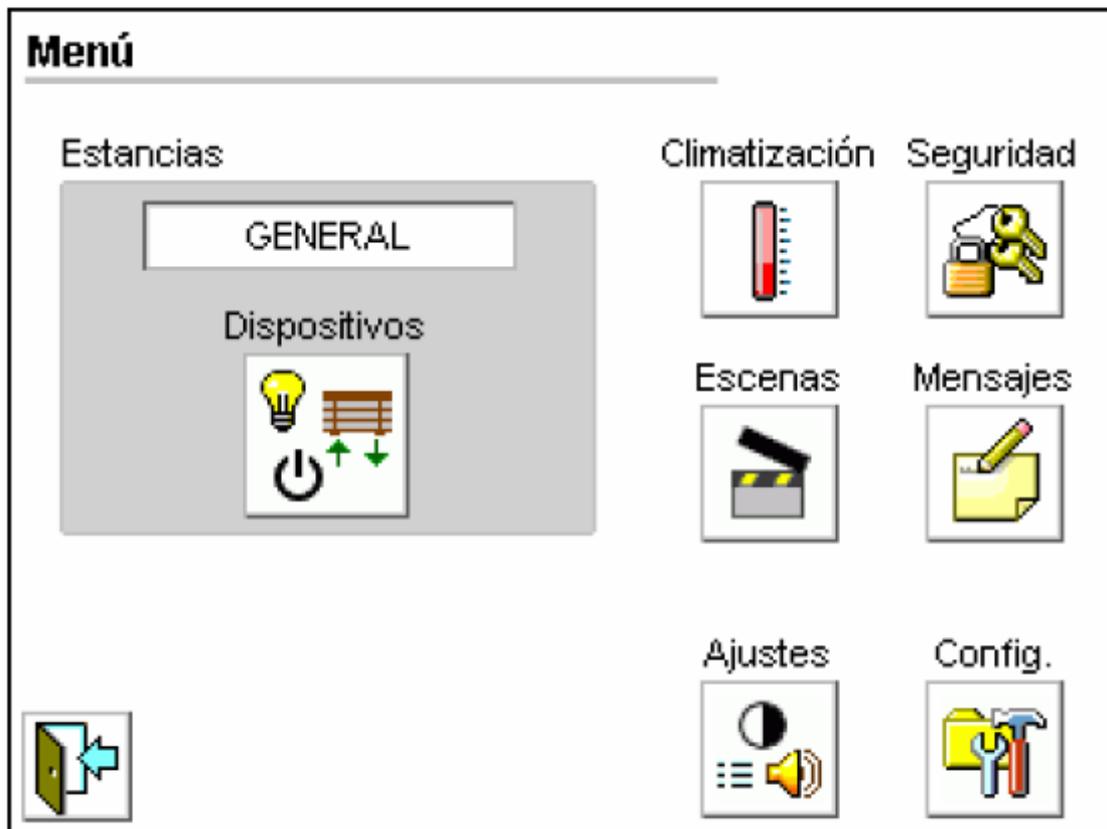


Fig. 6.14 Menú principal

En la pantalla se han creado 4 escenas definidas anteriormente. La pantalla de “Escenas” (fig. 6.15), accesible desde el menú principal, permite la ejecución manual de estas escenas y la creación de programaciones horarias para las

mismas.

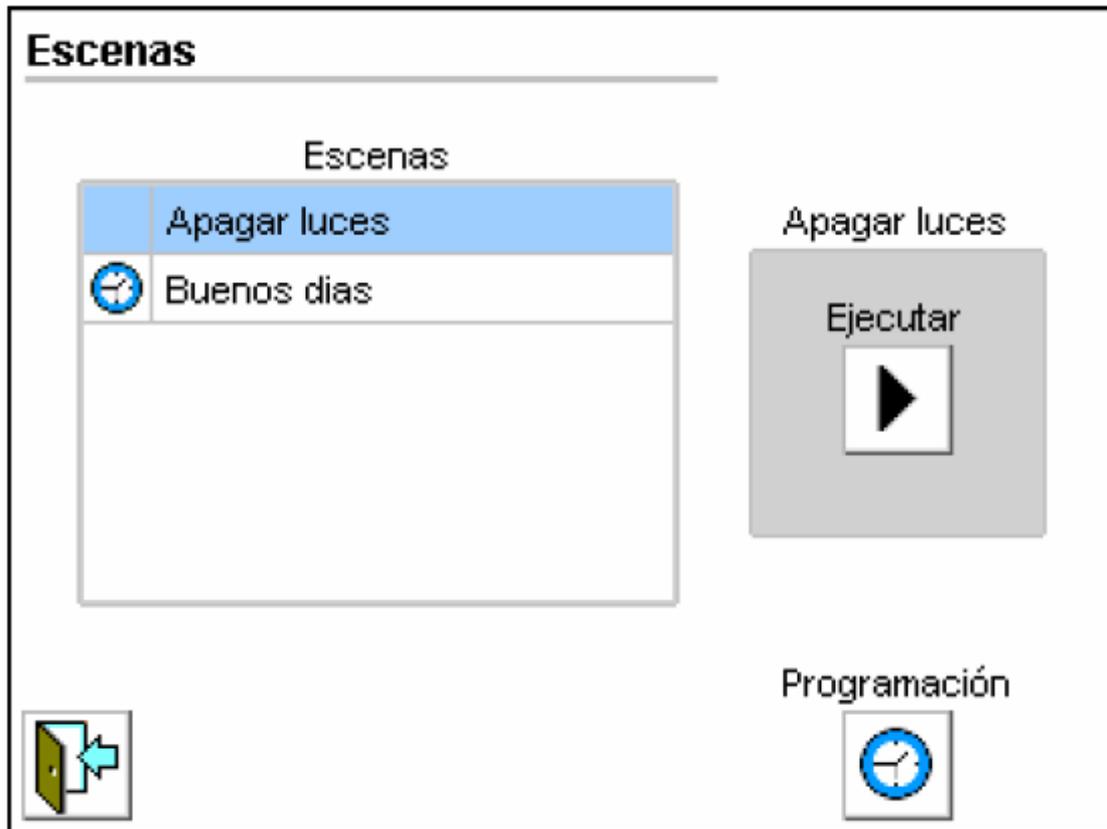


Fig. 6.15 Menú escenas

Para ejecutar una escena hay que seleccionar la escena deseada pulsando su nombre en la lista y después el botón ejecutar. El botón programación permite crear programaciones horarias asociadas a la escena.

6.5.3 Pronto

El sistema Pronto está compuesto por varios equipos de audio y vídeo que

están conectados y configurados para que interactúen entre ellos (fig. 6.16). En el esquema que aparece a continuación se muestra una posible conexión de ejemplo con varios dispositivos A/V.

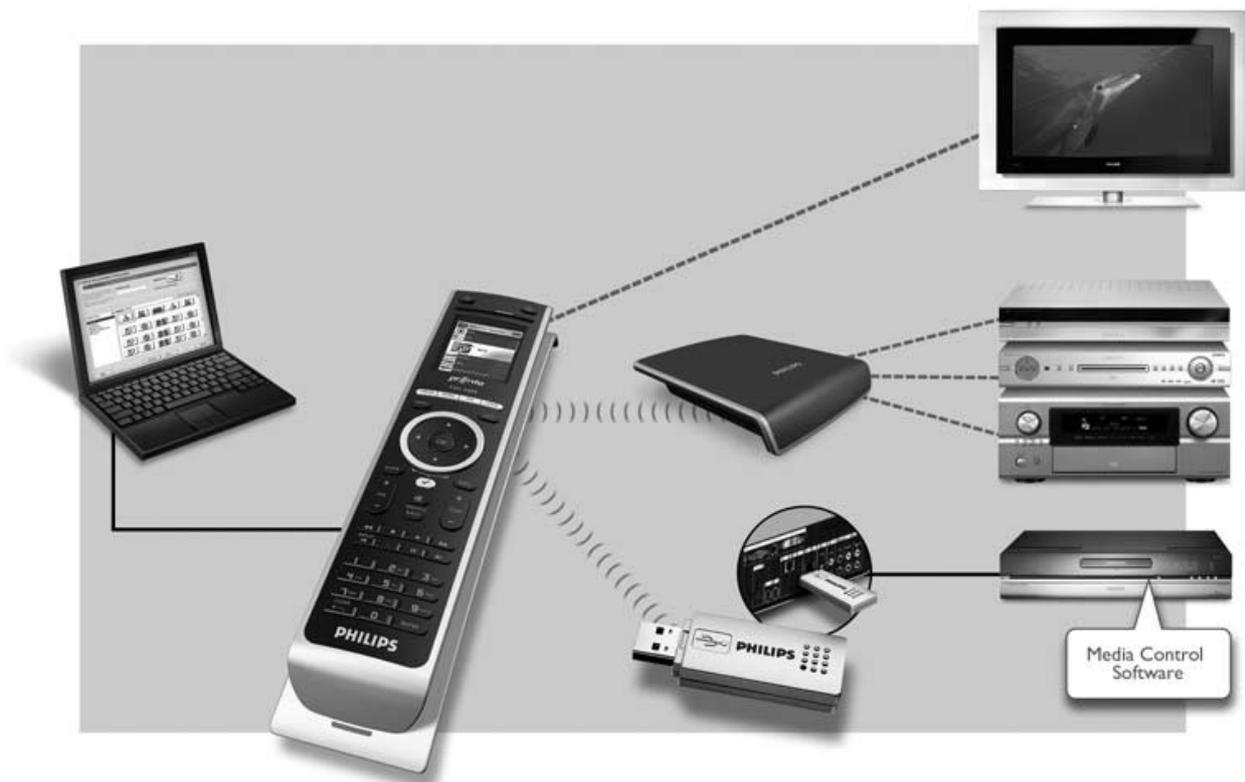


Fig. 6.16 Esquema de comunicación

La configuración del mando se realiza a través del software Pronto Configurator. Los pasos seguidos para la programación del mando han sido:

- Definir los datos del proyecto.
- Identificar los componentes integrantes del proyecto: proyector Optoma, amplificador Primare, servidor Andalaus y domótica. El software incorpora una base de datos con los comandos IR de los equipos más populares, como es el caso de Optoma y Primare. Para el caso de

Andaláus se han grabado uno a uno los comandos IR con el módulo aprendedor (fig. 6.17).



Fig. 6.17 Módulo de aprendizaje de comandos IR

- Definir los botones de acceso rápido del mando. Sólo se han asignado los botones más comunes como son los cursores, el OK y los comandos de reproducción.
- Definir las actividades del proyecto. Una actividad es una secuencia de comandos que se puede configurar. Por ejemplo, puede programar el mando TSU9200 para que active el proyector, el servidor y el amplificador cuando se seleccione **Watch Cinema**.
- Agregar favoritos a las actividades. Estos favoritos pueden ser canales de televisión o emisoras de radio.
- Vincular extensores a los componentes. Cada extensor IR está dirigido a los sistemas ya señalados.