

6. Pruebas desarrolladas

6.1 Fyre-Fly

En el capítulo 3 vimos en primer lugar las características técnicas de un transceptor de infrarrojos llamado Fyre-Fly. Veremos a continuación algunas pruebas del funcionamiento de este dispositivo.

Usamos el software gratuito **Look RS232**. Este programa nos permite recibir y enviar datos a través del puerto serie de un PC. Conectamos el transceptor de infrarrojos al puerto serie de nuestro PC e iniciamos el programa. Nota: como ya vimos en el capítulo 3, el Fyre-Fly necesita un adaptador de corriente que le suministre energía.

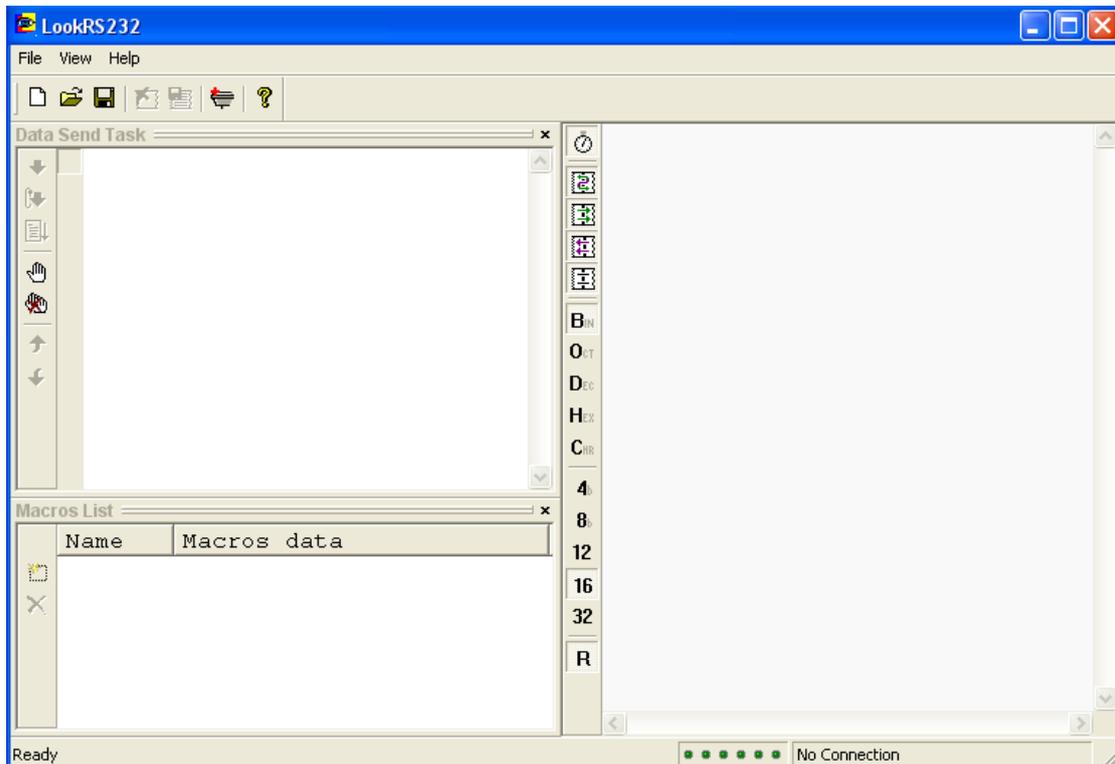


Figura 6.1 Pantalla inicial del programa Look RS232

A continuación establecemos la comunicación con el puerto serie, para lo que tendremos que configurar sus características.

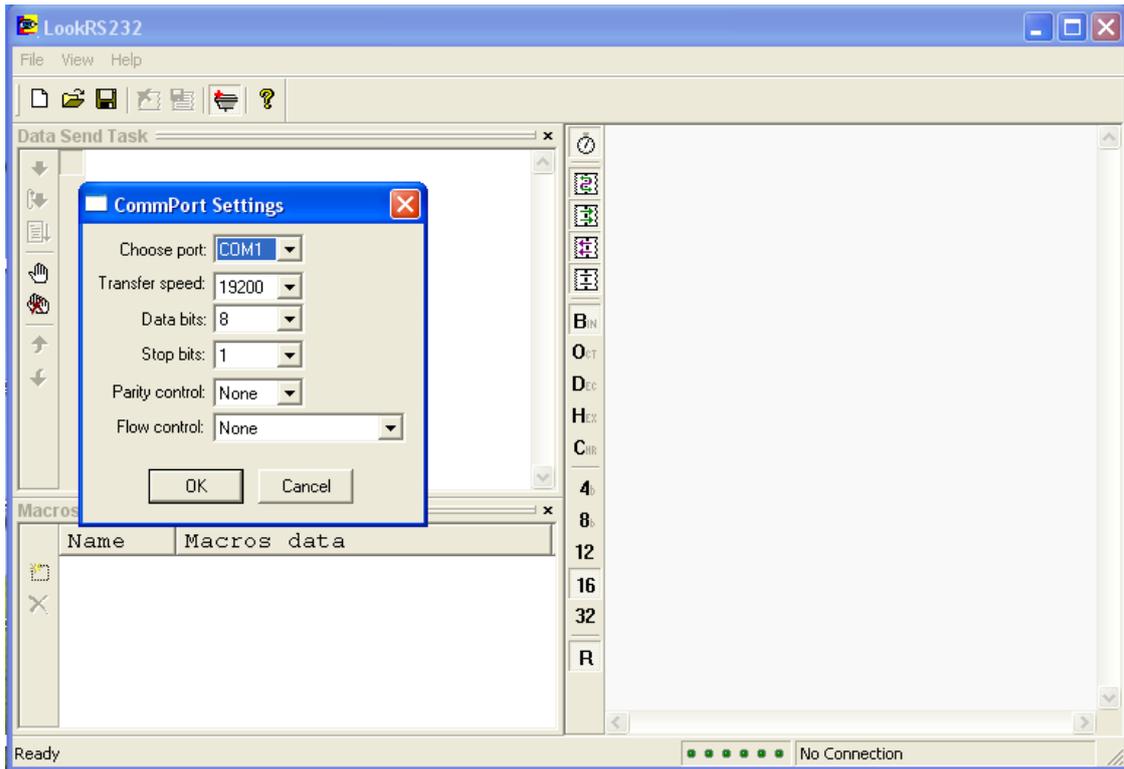


Figura 6.2 Configuración de la comunicación serie

Con los valores de la Figura 6.2 hacemos clic en *OK* y ya estamos listos para trabajar.

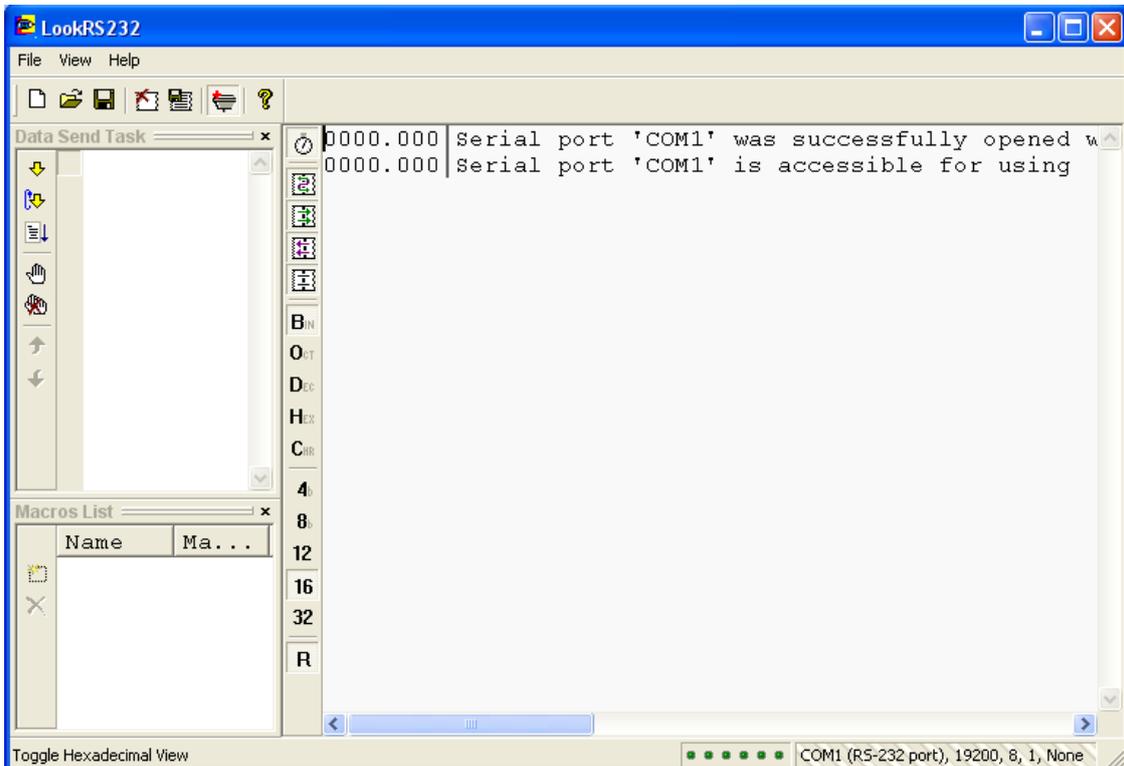


Figura 6.3 Look RS232 preparado para la comunicación

Usamos el control remoto de un televisor y, apuntando al receptor de Fyre-Fly, pulsamos una tecla. El programa registra una serie de valores binarios como se muestra en la figura 6.4.

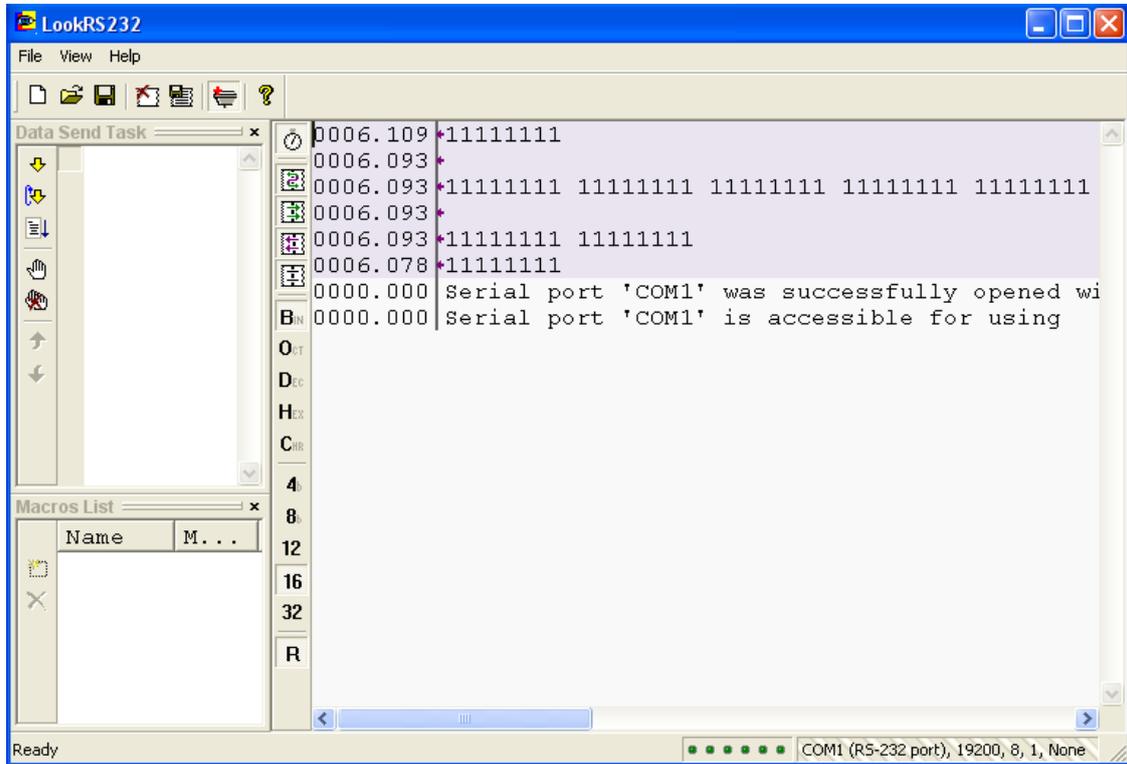


Figura 6.4 Primera señal IR recibida

Vemos como el programa nos dice que la recepción es en el segundo 6 desde que se inició la comunicación. Los '1' representan niveles altos de señal, la ausencia de ella se expresa con espacios en blanco.

Si ahora pulsamos otro botón del mando vemos lo siguiente.

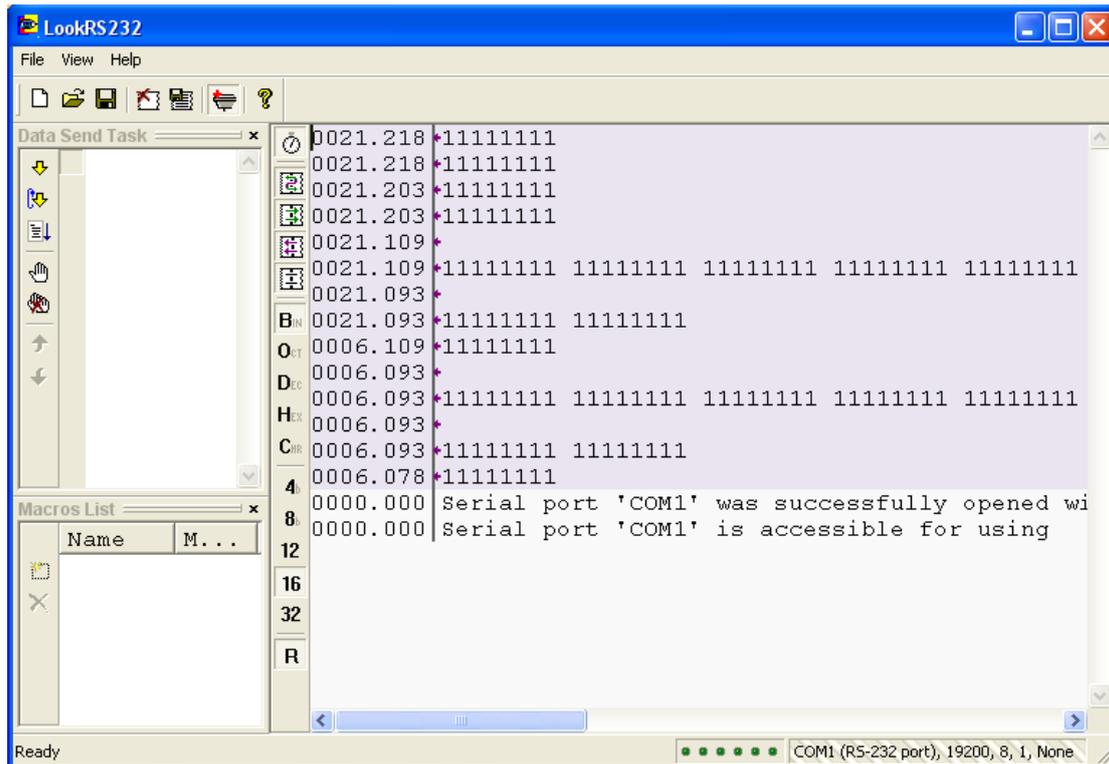


Figura 6.5 Primera y segunda señal IR recibida

Este dispositivo limita mucho nuestras posibilidades. Después de estas pruebas decidimos que no cumple nuestras pretensiones y decidimos inclinarnos por el uso del Adaptador de Red GC-100.

6.2 GC-100 y GC-IRL

6.2.1 Preparativos

Disponemos de una red IPdomo con arquitectura UPnP integrada donde probaremos nuestro sistema.

Disponemos de dos dispositivos electrónicos caseros que cuentan con control remoto por infrarrojos: se trata de un televisor y un aparato de aire acondicionado normales y disponibles en cualquier tienda de electrodomésticos.

Conectamos el Adaptador de Red GC-100 a la red a través de un router de la misma con un cable de pares con conector RJ-45. Para esta prueba usaremos dos de los

puertos de salida de infrarrojos con los que cuenta el GC-100. A uno de ellos conectaremos un emisor de infrarrojos que apuntará al receptor IR del televisor. Al otro conectamos otro emisor IR que apuntará al receptor de infrarrojos del aparato de aire acondicionado.

Con el GC-IRL conectado a uno de los puertos serie del Adaptador de Red, ejecutamos la aplicación para guardar código IR en un archivo XML. Con los mandos de control remoto del televisor y el aire acondicionado almacenamos aquellas órdenes que queramos que use nuestra red.

6.2.2 Pruebas realizadas

En primer lugar usamos la herramienta *Device Spy* de Intel para comprobar las características de servicio de nuestro dispositivo. Si ejecutamos la función de recepción del sistema veremos como la variable *Orden* nos dice el nombre de la orden IR que recibe a cada momento el GC-IRL.

Con esto comprobamos que la integración UPnP funciona correctamente.

Para comprobar las posibilidades que nos ofrece la aplicación vamos a hacer uso de un programa de reconocimiento de voz desarrollado en otro proyecto e integrado también en la red UPnP. IPdomo nos brinda la posibilidad de programar tareas asociadas a la ocurrencia de un evento. En nuestro caso asociaremos el reconocimiento de ciertas palabras clave a través de la voz con la ejecución de un envío de código IR a unos de nuestros dos equipos electrónicos. Hemos de tener en cuenta el nombre del archivo XML donde están contenidas las órdenes, el nombre de la orden, y el número de puerto al que está conectado cada uno de los dos emisores de infrarrojos. Una vez programado con la interfaz IPdomo tendremos el sistema listo para hacer las pruebas.

El sistema reconoce nuestra voz y con ella gobernamos el funcionamiento tanto del televisor como del aire acondicionado. Para esta prueba hemos usado las funciones más habituales para estos aparatos, en el caso del televisor: encender/apagar, subir/bajar volumen o cambiar de canal; para el aire acondicionado: encender/apagar, subir/bajar temperatura.

Todo funciona correctamente y ponemos fin a la prueba si ninguna complicación.

En el CD-Rom del Proyecto se incluye un vídeo con imágenes de la prueba.