

## Ayuda, Soporte y configuración Echolink

Este software fue diseñado por Jonathan Taylor K1RFD en el año 2001, el mismo se encarga de utilizar el protocolo VoIP para realizar comunicaciones entre radioaficionados. Posee características interesantes:

- . Seguridad ( Uso exclusivo para radioaficionados).
- . Conexión estable. (por UDP).
- . Control por tonos DTMF.
- . Buena calidad de audio.
- . Servidor web de control, reporte del link por sistema APRS.

Respecto a las versiones, solo existe una versión de Echolink, que según como se configure funcionara como link o estación terminal.

La pueden descargar desde el sitio de ARGCONF o bien desde la pagina oficial : <http://www.echolink.org>

### **Prerrequisitos:**

1) Se requiere para el funcionamiento del programa habilitar los puertos 5198, 5199 UDP y 5200 TCP si se posee un firewall, si desea instalar el software en otra maquina distinta de la que tiene conexión a internet estos puertos deberan ser ruteados a la misma.

<http://www.echolink.org/Help/firewalls.htm> (Informacion sobre como configurar estos pasos.)

2) Para empezar a usar el software es necesario enviar un correo electronico a [validation@echolink.org](mailto:validation@echolink.org) una captura digital del documento que lo avala como radioaficionado en su pais.

Antes que nada, Definamos algunos terminos importantes.

**Enlace:** Unir el equipo de radio con la pc por medio de una interface + el software.

**Interface:** Circuito electrico básico que interpreta las acciones del software y las traslada al equipo de radio.

**Link:** Enlace que se genera en una frecuencia Simplex. Entrada y Salida por la misma frecuencia. En el programa se especifica con la letra –L después del indicativo.

**Repetidora:** Enlace que se realiza con una repetidora . Donde la frecuencia de Salida no es la misma que la de entrada. En el programa se especifica con la letra –R después del indicativo.

**Crosslink:** Enlace que se efectua entre dos programas distintos que tienen un mismo fin.

**Password:** Contraseña de acceso.

**Server:** Servidor.

**Monitor:** Estación que siempre esta escuchando la actividad en el room y efectua las respectivas grabaciones y auditorias del servidor.

**Conferencia:** Servidor dedicado de gran velocidad donde se conectan varias estaciones simultáneamente.

**Nodo:** Se le define a las estaciones activas en el programa. Todas tiene un numero designado por los administradores de Echolink.

- ¿Qué hay que tener en cuenta al enlazar el equipo de radio? -

Existen ciertos aspectos que hay que tener en cuenta al instalar un enlace.

- 1) Tratar de hacer respetar 'insistentemente' los tiempos entre cambio y cambio. 5 a 7 segundos.
- 2) Establecer un tiempo de transmisión por cambio. 3 minutos.
- 3) Tratar de evitar enlazar a un repetidor con mucho trafico local.
- 4) Si se enlaza un sistema repetidor, tener el consentimiento del titular.
- 5) Tratar de establecer una frecuencia y tipo de subtono para evitar interacciones e interferencias.
- 6) Hacerse responsable del mantemiento del enlace. Y guiar a estaciones que comienzan a experimentar.

## Ventana Principal

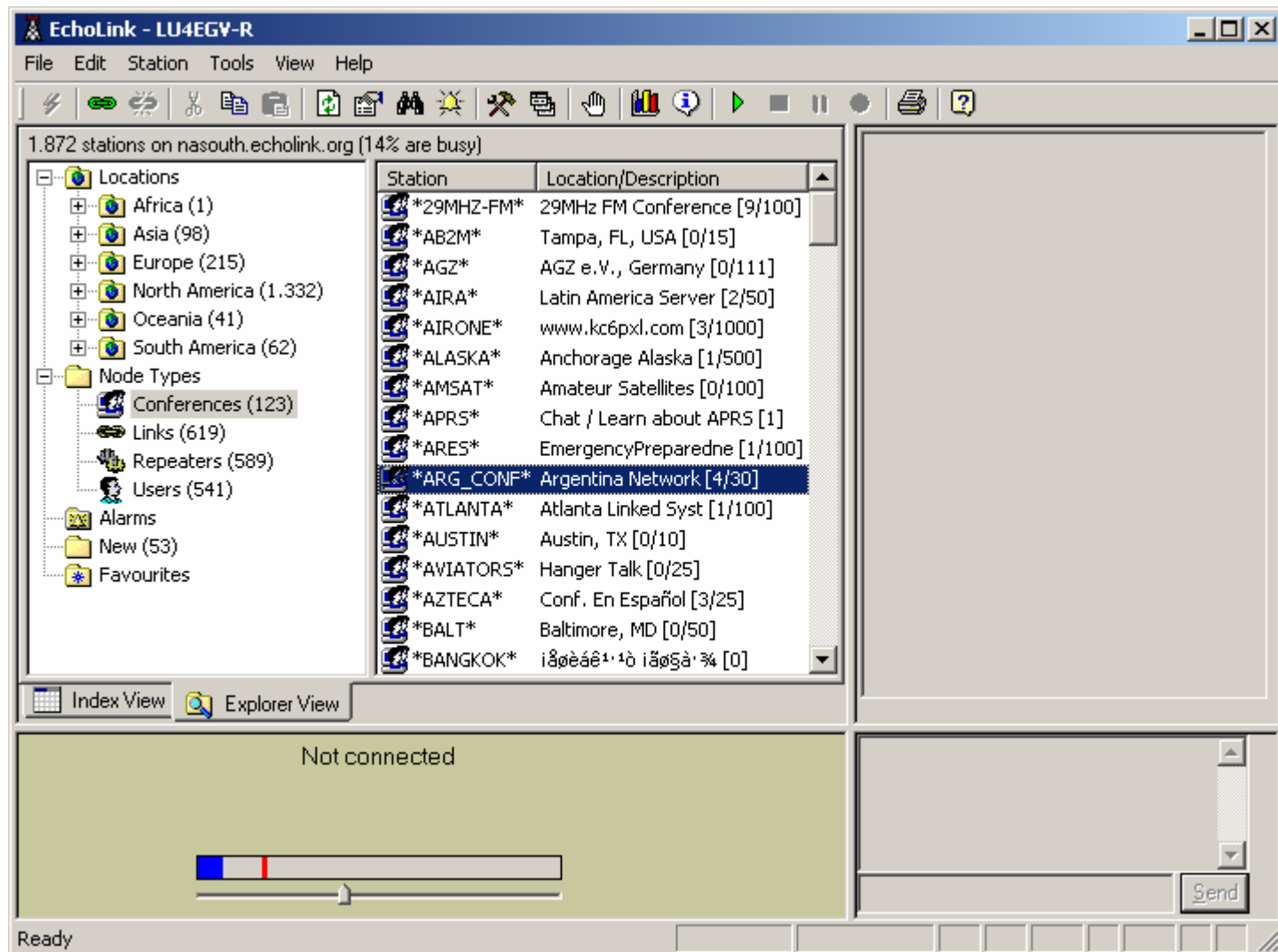
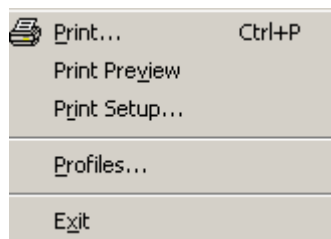


Figura 1.1 – Ventana principal.

Esta es la ventana principal del Echolink. La analizaremos por partes.

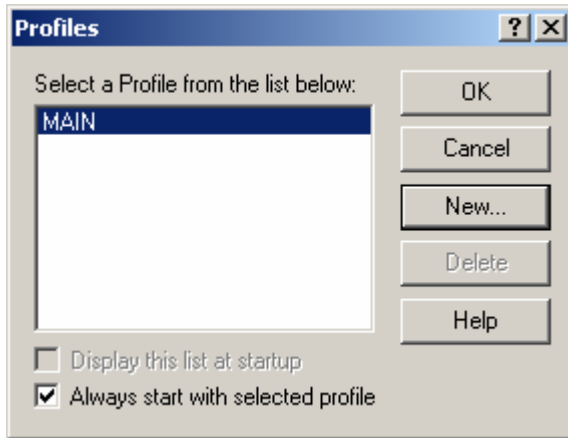
File Edit Station Tools View Help - Menu principal.

### Menu File >



- 1) **Print:** Va a las opciones de impresión.
- 2) **Print Preview:** Muestra como saldra la impresión
- 3) **Print Setup:** Opciones de impresión.
- 4) **Profiles:** Perfiles de usuario.
- 5) **Exit:** Salida del programa.

## File > Profiles >

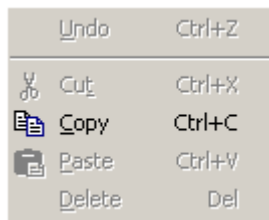


Crea perfiles de usuario.

- 1) **OK:** Guarda los cambios.
- 2) **Cancel:** Cancela cualquier cambio.
- 3) **New:** Opciones para crear un nuevo perfil.
- 4) **Delete:** Borra perfiles.
- 5) **Help :** Ayuda para la creación de perfiles.
- 6) **Always Start with selected profile:** Elige que perfil cargue siempre al comenzar a usar la aplicación.

---

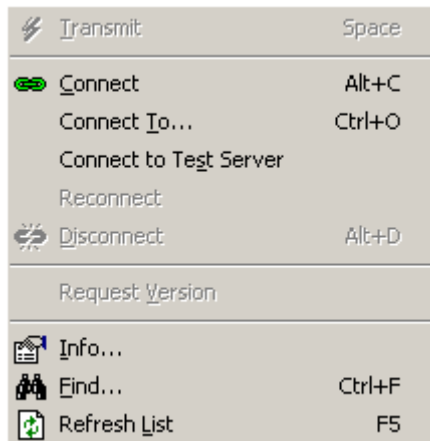
## Menu Edit >



Opciones para copiar, cortar, pegar y borrar texto.

---

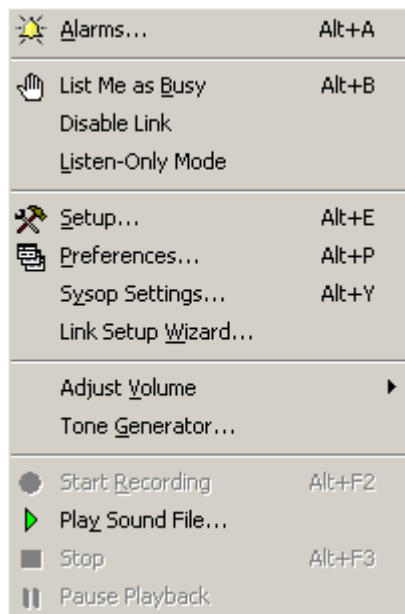
## Menu Station >



Opciones de Operación:

- 1) **Transmit:** Inicia la transmisión , tecla de acceso rapido (BARRA ESPACIADORA)
  - 2) **Connect:** Conectar, luego de haber seleccionado una estacion.
  - 3) **Connect to:** Conectar a una estacion o nodo especifico.
  - 4) **Connect to Test Server:** Conectar al servidor de pruebas de audio.
  - 5) **Reconnect:** Reconectar a donde estaba conectado anteriormente.
  - 6) **Disconnect:** Desconectar de un nodo.
  - 7) **Request Version:** Pedir la version del software del nodo a donde esta conectado.
  - 8) **Info:** Muestra la información del nodo donde esta conectado.
  - 9) **Find:** Buscar a un nodo especifico.
  - 10) **Refresh List:** Refresca la lista de nodos, estaciones.
-

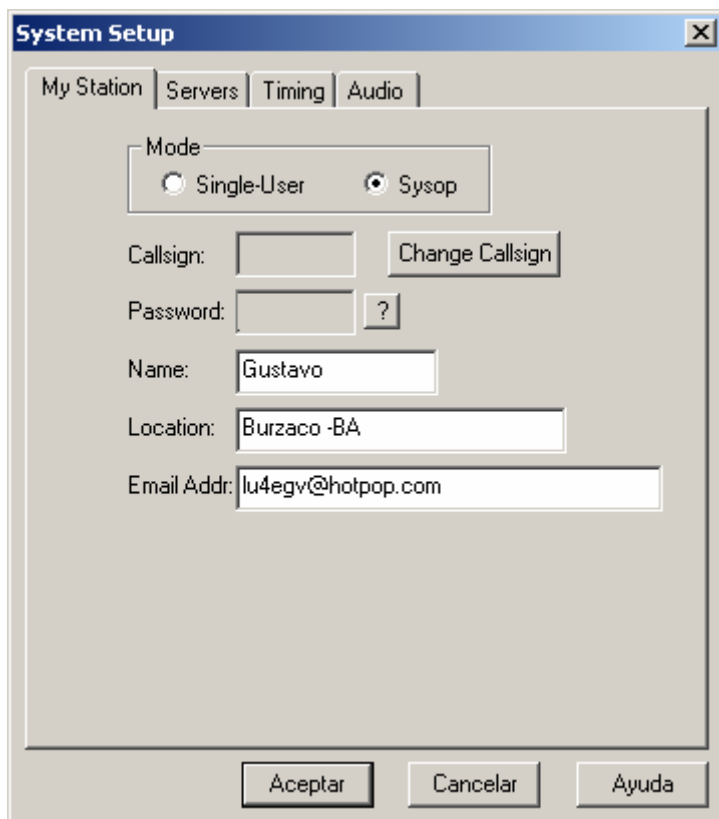
## Menu Tool >



### Opciones de Configuración:

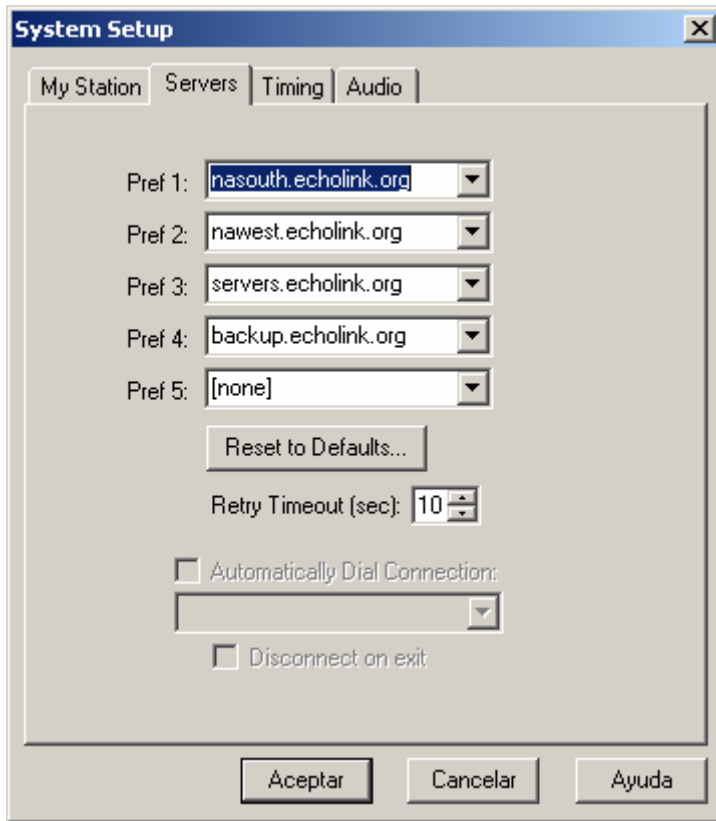
- 1) **Alarms:** Especifica alarmas de aviso cuando se conecta un determinado Nodo al sistema.
- 2) **List Me as Busy:** Muestra a los demas usuarios que nuestra estacion esta ocupada.
- 3) **Disable Link:** Deshabilitar el enlace.
- 4) **Listen-Only Mode:** Modo solo escucha, permite escuchar pero no transmitir.
- 5) **Setup:** Opciones.
- 6) **Preferences:** Preferencias
- 7) **Sysop Settings:** Opciones de sysop , solo para cuando se conecte un link.
- 8) **Link Setup Wizard:** Ayuda rapida para configurar un link.
- 9) **Adjust Volume:** Ajuste de volumen.
- 10) **Tone Generator:** Generador de tono en una determinada frecuencia y amplitud.
- 11) **Start Recording:** Comienza a grabar la actividad en el nodo.
- 12) **Play\_Sound File:** Reproduce un archivo de sonido.
- 13) **Stop:** Para la reproducción del archivo de sonido.
- 14) **Pause Playback:** Hace una pausa en la reproducción del archivo de sonido.

## Menu Tool > Setup



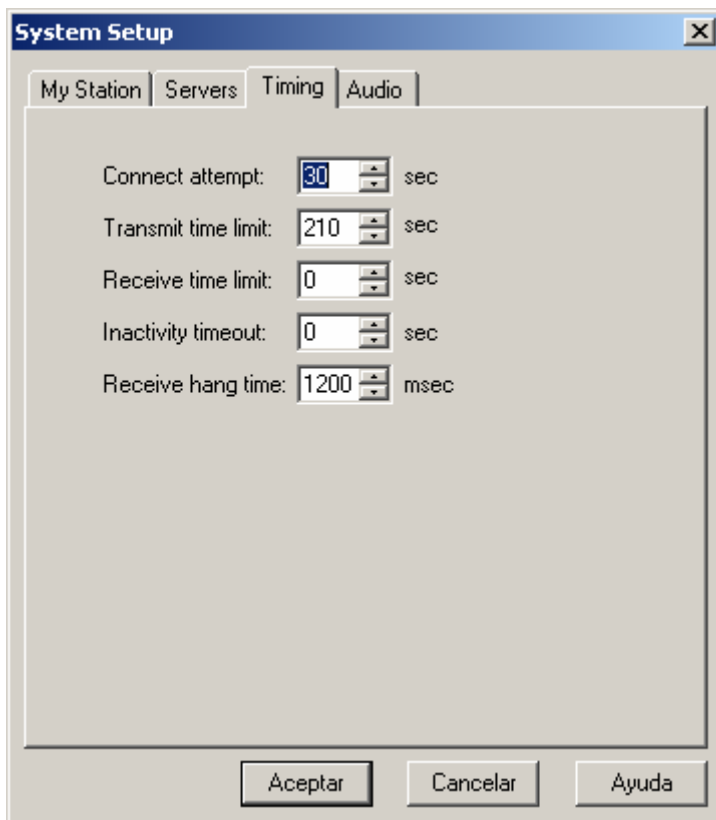
### Opciones de la estacion:

- 1) **Mode:** Single User ( Usuario), Sysop ( Para conexión a equipo de radio).
- 2) **Callsign:** Licencia de aficionado registrada.
- 3) **Password:** Contraseña por usuario.
- 4) **Name:** Nombre del enlace o nombre del titular de la estacion.
- 5) **Location:** Ubicación geografica del enlace.
- 6) **Email Addr:** Direccion de email del titular.



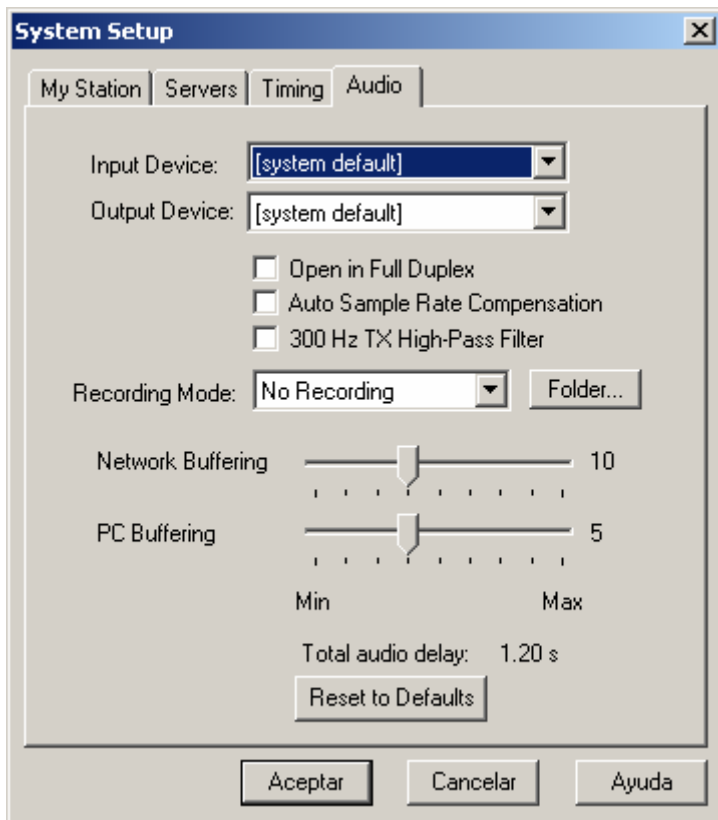
#### Configuración de servidores de conexión:

- 1) **pref. 1,2,3,4,5:** Dirección de los servidores de Echolink. Se determinan según la ubicación geográfica de la estación.
- 2) **Reset to Defaults:** Vuelve a los servidores por defecto. Los elige según zona geográfica de la estación.
- 3) **Retry Timeout (sec):** Tiempo de espera después de que un servidor no responde para intentar conectar a otro.
- 4) **Automatically Dial Connection:** Marca automáticamente esta conexión cuando arranca el programa.
- 5) **Disconnect on exit:** Desconecta cuando sale del programa.



#### Configuración de tiempos de operación:

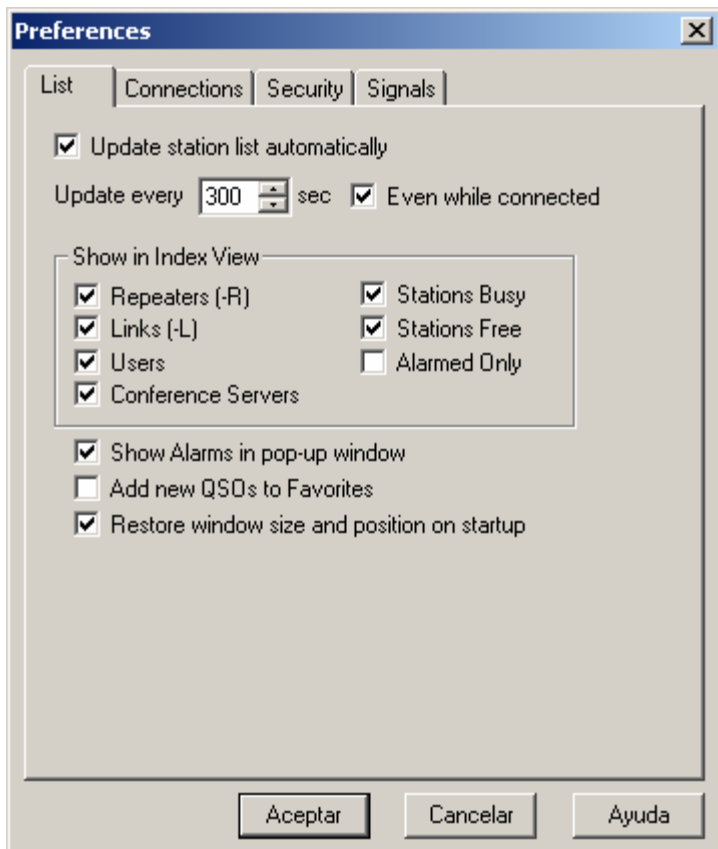
- 1) **Connect attempt:** Intervalo entre intentos de conexión.
- 2) **Transmit time limit:** Tiempo límite de transmisión.
- 3) **Receive time limit:** Tiempo de recepción.
- 4) **Inactivity timeout:** Tiempo de inactividad antes de desconectar.
- 5) **Receive hang time:** Tiempo de espera en la recepción luego de que la otra estación deje de transmitir.



#### Configuración de audio:

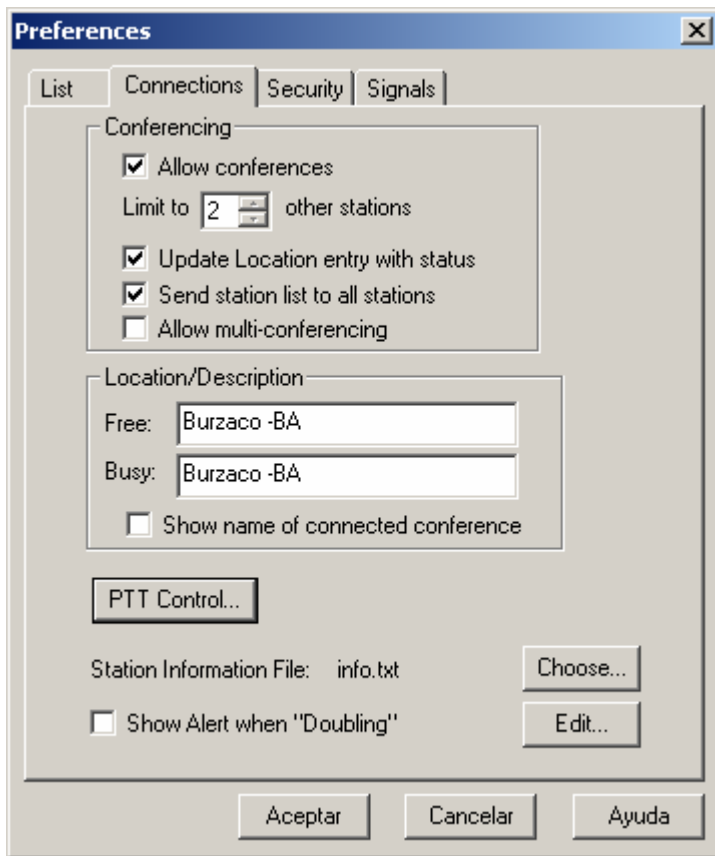
- 1) **Input Device:** Dispositivo de sonido de entrada
- 2) **Output Device:** Dispositivo de sonido de salida.
- 3) **Open in Full Duplex:** Esta opción se utiliza en el caso de que ocurra un error cuando se comienza a transmitir.
- 4) **Auto Sample Rate Compensation:** Genera paquetes en forma dinámica para compensar problemas de ruidos en el audio.
- 5) **300 Hz. TX High-Pass Filter:** Filtro 300hz para la TX, para evitar booms o pops del audio de ingreso, cosa que ocurre con algunos micrófonos de pc.
- 6) **Recording Mode:** Grabación automática por Licencia o Fecha, Carpeta donde se quiere guardar los archivos.
- 7) **Network Buffering:** Controla cuántos datos recibe el echolink de internet, si la velocidad de conexión a internet es lenta es recomendable ubicar este parámetro todo a la derecha.
- 8) **PC Buffering:** Controla cuántos datos seguidos son enviados a la placa de sonido, si la máquina es vieja o tiene ejecutando muchas tareas es recomendable ubicar este control todo a la derecha.
- 9) **Total Audio Delay:** Especifica el tiempo de demora entre que la otra estación comience a transmitir.

#### Menu Tools > Preferences



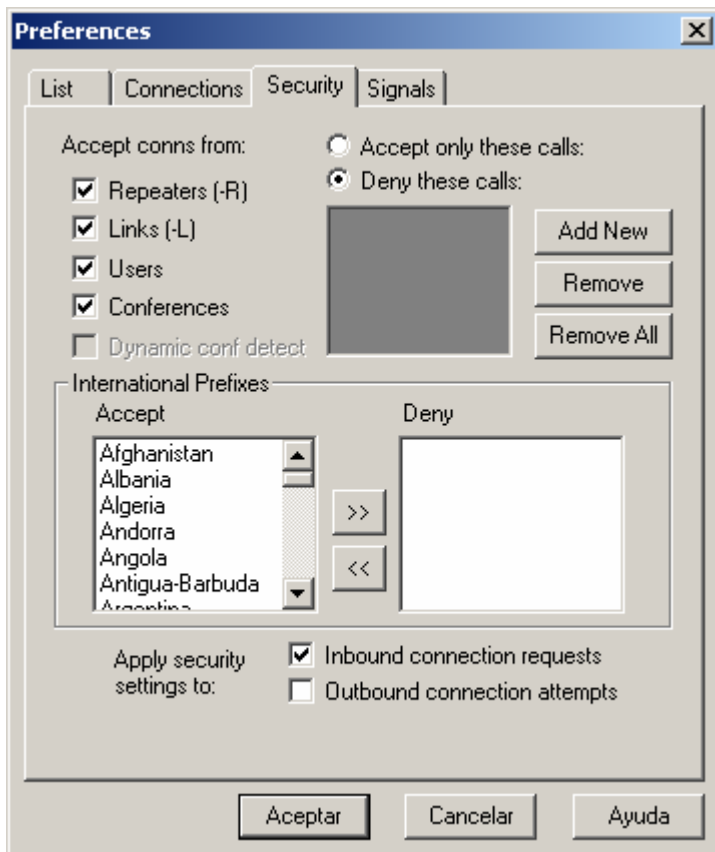
#### Configuración de listado de estaciones:

- 1) **Update station list automatically, Update every, Even while connected:** Actualiza la lista de estaciones automáticamente, cada un intervalo de tiempo, selecciónala si lo hace simple y cuando este conectado o no.
- 2) **Show in Index View:** Permite elegir el tipo de estaciones que queremos ver en la pantalla.
- 3) **Show Alarms in pop-up windows:** Mostrar las alarmas en una ventana saliente.
- 4) **Add new QSOs to Favorites:** Agregar los nuevos contactos a los favoritos.
- 5) **Restore window size and position on startup:** Reestablecer el tamaño y la ubicación en la lista cuando arranque el programa.



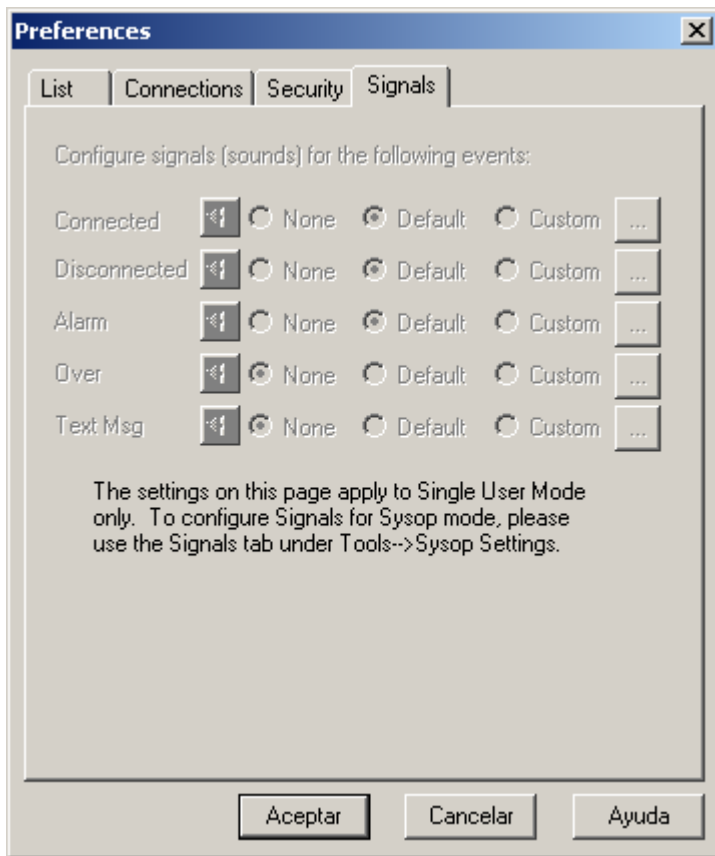
#### Configuración de la conexión de estaciones:

- 1) **Conferencing:** Modo conferencia de estación.
  - a. *Allow Conferences:* Habilita el modo conferencia.
  - b. *Limit to N other stations:* Limita el número de estaciones que se pueden conectar simultáneamente.
  - c. *Update Location entry with status:* Agrega después de la descripción / ubicación la cantidad de estaciones conectadas a nuestra conferencia.
  - d. *Send station list to all stations:* Envía la lista de conexión a todas las estaciones conectadas.
  - e. *Allow multi-conferencing:* Permite la conexión de nuestra conferencia a otras.
- 2) **Location / Description**
  - a. *Free:* Texto cuando la estación esté libre, no tenga conectada a ninguna estación o una cantidad menor a la especificada en allow conferences.
  - b. *Busy:* Texto cuando la estación esté ocupada.
  - c. *Show name of connected conference:* Muestra el nombre de la conferencia donde estamos conectados.
- 3) **PTT Control:** Elegimos con qué tecla queremos controlar la transmisión.
- 4) **Station Information File:** Archivo de información de la estación. Selección con Choose y edición con Edit.
- 5) **Show Alert when 'Doubling':** Alerta cuando existe una sobremodulación entre nuestra estación y otra.



#### Opciones de seguridad:

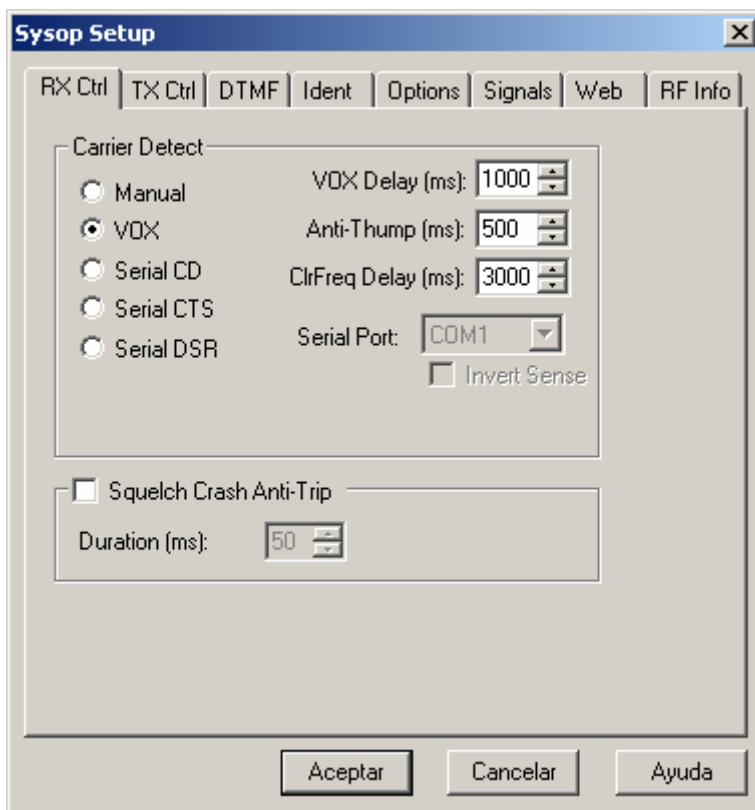
- 1) **Accept conns from:** Aceptar conexión de los tipos de estaciones seleccionados.
- 2) **Accept only these calls:** Aceptar solo las estaciones que figuran en la lista.
- 3) **Deny these calls:** Denegar a las estaciones en la lista.
- 4) **Internacional Prefixes:** Acepta o deniega estaciones por su prefijo.
- 5) **Apply security settings to:** Aplica seteos de seguridad a:
  - a. *Inbound connectios request:* Conexiones entrantes.
  - b. *Outbound connections attemps:* Conexiones salientes.



### Opciones de audio segun eventos :

Aquí designamos que sonido reproducir para cada tipo de evento que ocurra en el programa.

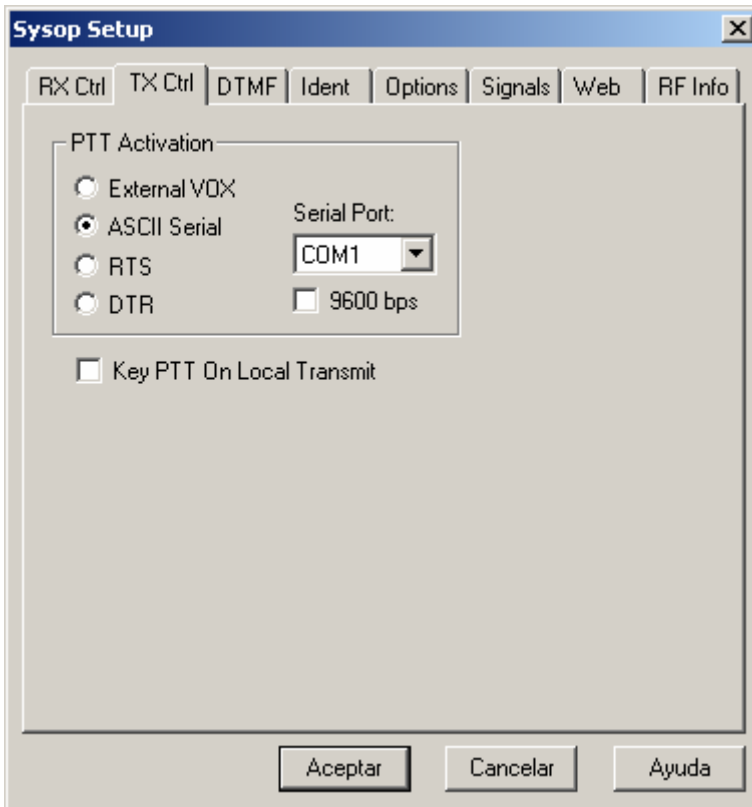
### Menu Tools > Sysop Settings



### Configuración de la detección de señal:

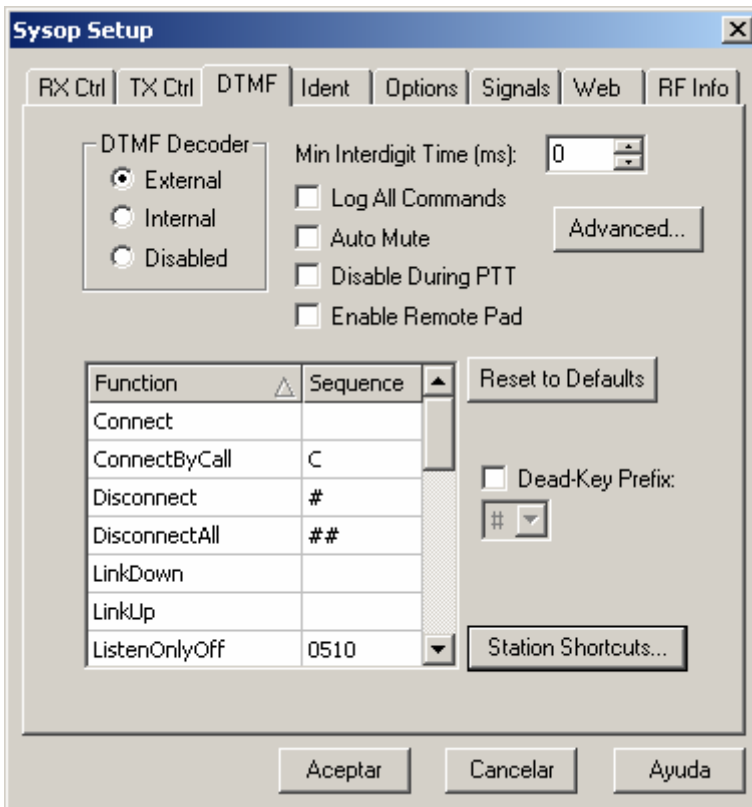
- 1) **Carrier Detect:** Configura la detección de señal, manual, por VOX, Entrada puerto serie.
  - a. *VOX Delay:* Retardo del VOX para evitar el corte si se hacen pausas largas durante la recepción de estaciones locales.
  - b. *Anti-Thump:* Control para evitar un disparo falso de squelch que ocurre comúnmente en las repetidoras.
  - c. *ClrFreq Delay:* Demora de frecuencia libre, tiempo de espera después del corte del vox que el programa interpreta que la frecuencia esta libre.
  - d. *Serial port:* Determina el puerto com utilizado para ingreso de detección de squelch, como ocurre con algunas interfaces.
- 2) **Squelch Crash Anti-Trip:** Se utiliza cuando se realiza un enlace a una repetidora, para evitar posibles disparos de squelch.





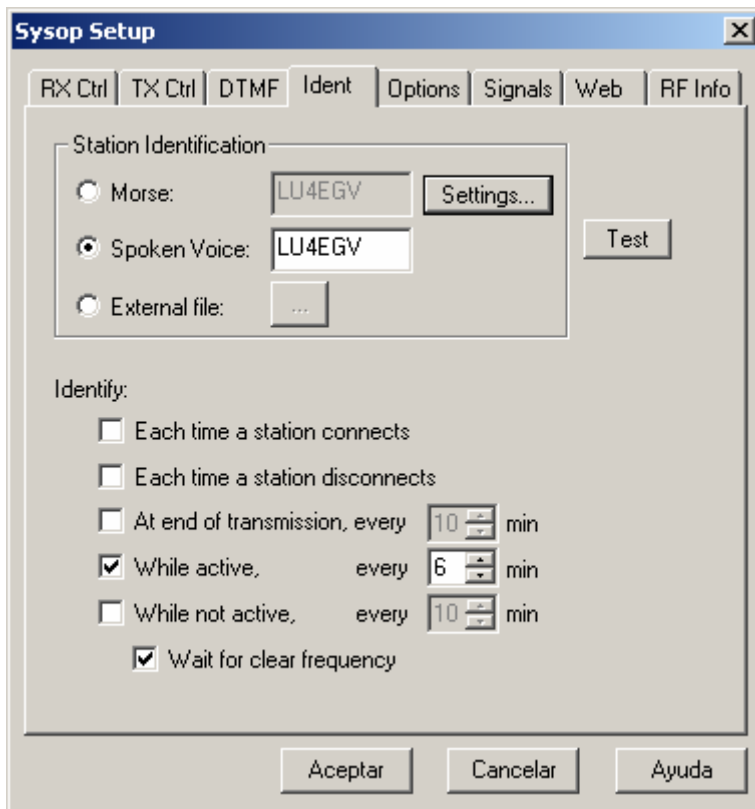
#### Configuración de la activación de PTT.

- 1) **PTT Activation:** Tipo de medio para activar el PTT, por VOX externo, Interface especial, Puerto COM. Selección del puerto de conexión.
- 2) **Key PTT On Local Transmit:** Activar el PTT del equipo cuando se sale de la misma pc con el micrófono de la misma.



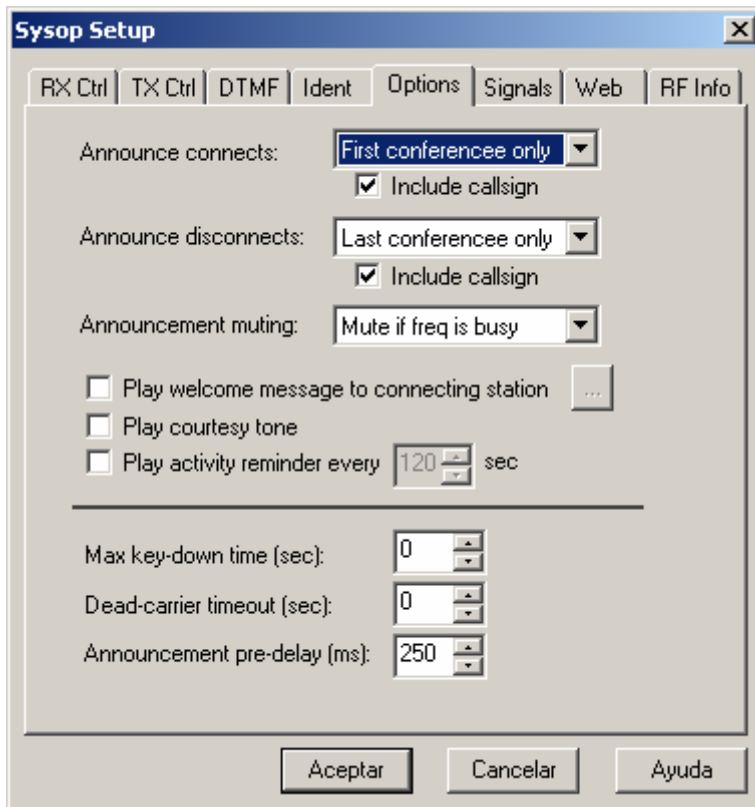
#### Configuración del control remoto del link por DTMF

- 1) **DTMF Decoder:** Selección del tipo de decodificador , interno, externo o deshabilitado.
- 2) **Min Interdigit Time:** Tiempo minimo entre digitos para decodificar. Opciones avanzadas.
- 3) **Log All Commands:** Guardar en archivo todos los movimientos por DTMF
- 4) **Auto Mute:** Mutea automáticamente la entrada al programa al detectar una secuencia de tonos, con el fin de evitar desconectar otro link.
- 5) **Disable During PTT:** Deshabilitar el decoder mientras el equipo este en transmisión.
- 6) **Enable Remote Pad:** Permite habilitar un PAD para enviar tonos DTMF al link desde otra pc.
- 7) Listado de cada una de las funciones, con la correspondiente secuencia para la accion.
- 8) **Dead-Key Prefix:** Tono para iniciar la secuencia de tonos o desactivarla, se usa en el caso de que una repetidora tambien tenga control por DTMF para que no haya conflicto.
- 9) **Station Shortcuts:** Permite crear secuencias de acceso rapido a nodos especificos.



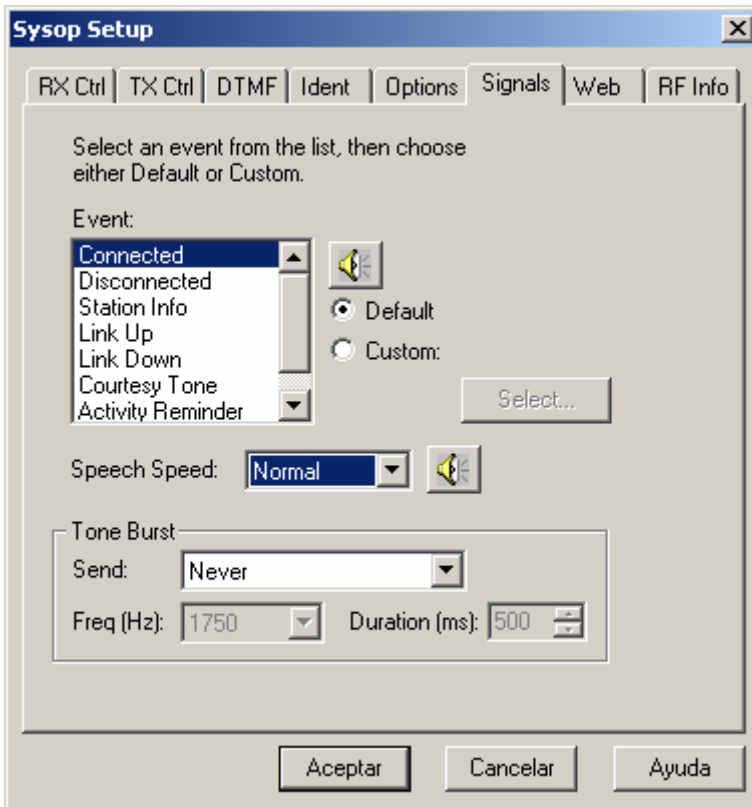
#### Configuración de la identificación del enlace:

- 1) **Station identification:** Tipo de identificación del enlace.
  - a. *Morse:* Por telegrafía., en el menú settings se configura velocidad, tono y volumen.
  - b. *Spoken Voice:* Voz digitalizada.
  - c. *External file:* Archivo de voz grabado en formato Mono, 8-bit, 8000hz.
- 2) **Identify:** Identificador:
  - a. *Each time a station connects:* Siempre que una estación se conecte.
  - b. *Each time a station disconnects:* Siempre que una estación se desconecte.
  - c. *At end of transmisión, every NN min:* Al final de la transmisión cada NN minutos.
  - d. *While Active, every NN min:* Mientras esta activo cada NN min.
  - e. *While not active, every NN min:* Mientras no esta activo cada NN minutos.
  - f. *Wait for clear frequency:* Esperar a que la frecuencia este libre.



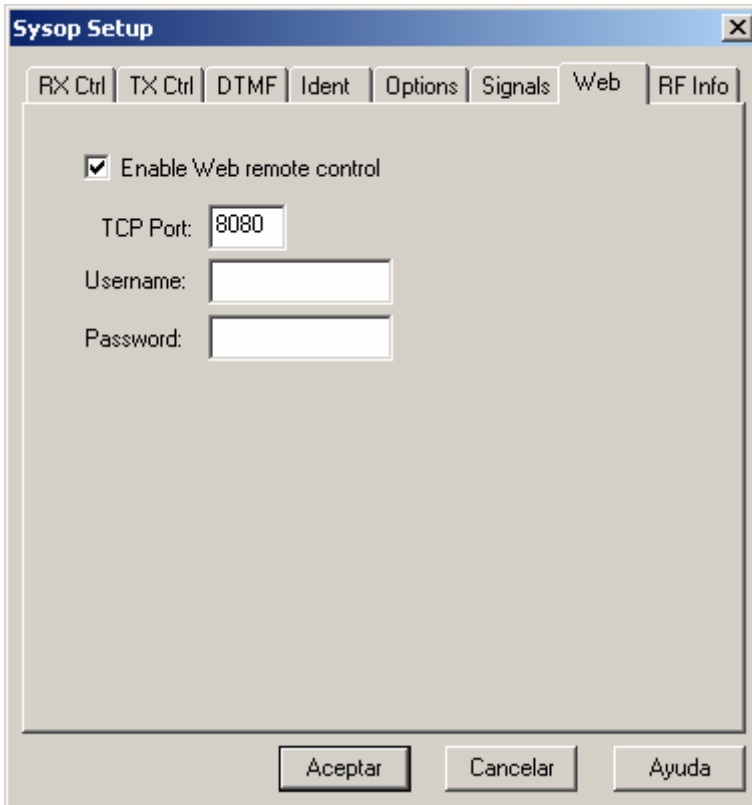
#### Opciones de anuncios.

- 1) **Announce connects:** Anuncia la conexión cuando se conecta por primera vez la estación, cuando se conectan todas las estaciones o nunca. Se puede incluir o no el indicativo.
- 2) **Announce disconnects:** Idem 1 pero para la desconexión.
- 3) **Announcement muting:** En que momento silenciar el anuncio.
- 4) **Play welcome message to connecting station:** Reproducir un mensaje de bienvenida cuando se conecta una estación.
- 5) **Play courtesy tone:** Reproduce un tono de cortesía .
- 6) **Play activity reminder every 120:** Reproduce un tono para indicar a las estaciones que están dialogando en forma directa que el link está activo.
- 7) **Max key-down time:** Tiempo máximo en que el transmisor quede en transmisión antes de desconectar de la estación. Para deshabilitar =0
- 8) **Dead-carrier timeout:** Tiempo de espera de desconexión si no se detecta alguna señal de audio de una estación.
- 9) **Announcement pre-delay:** tiempo de espera antes de enviar el anuncio.



#### Configuración de sonidos para eventos:

- 1) **Event:** Lista de eventos con su correspondiente sonido. Se puede usar los que vienen por defecto o bien armarlo uno.
- 2) **Speech Speed:** Velocidad de la voz.
- 3) **Tone Burst:** Envía un tono cuando comienza la transmisión o cuando una estación se conecta. Es útil para repetidoras que requieran para su ingreso este tono. Permite elegir frecuencia y duración.



#### Configuración de control remoto via Web:

Esta opción permite controlar el sistema via remota desde cualquier lugar donde se tenga acceso a internet. Se establece un puerto, usuario y contraseña.

**Sysop Setup**

RX Ctrl | TX Ctrl | DTMF | Ident | Options | Signals | Web | RF Info

Deg    Min  
 ddd   mm.nn  
 Lat:   North    Freq (MHz):   
 Lon:   West    PL (if any):

Power (W):     Antenna Gain (dB):   
 HAAT (ft):     Directivity:

Report Status via APRS

TNC Interface:      Auto Initialize  
 Unproto Path:   
 Include name of connected station(s) in status  
 Comment (max 8 chars):

Aceptar    Cancelar    Ayuda


Configuración de reporte de la estación via APRS, AVRS.

Aquí se ingresan los datos del enlace, coordenadas, frecuencia, subtono, condiciones de trabajo.

Se puede además agregar un objeto en APRS conectando un TNC.

Menu Tool > Link Setup Wizard

**Link Setup Wizard**



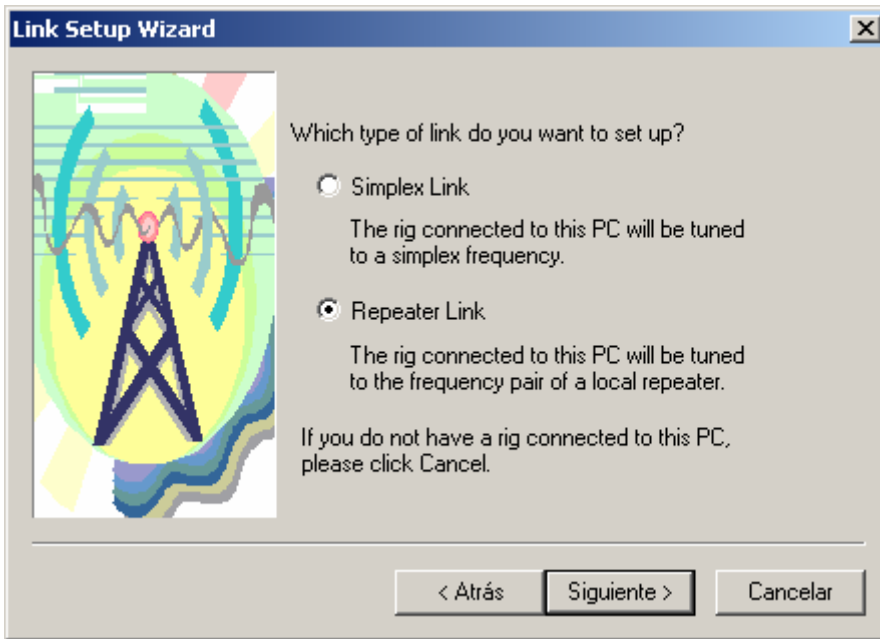
This wizard helps you set up EchoLink to work as a repeater link or simplex link, in Sysop mode.

Based on your answers to the questions that follow, EchoLink will apply certain basic software settings to get you started. Once you're up and running, you can change these settings at any time.

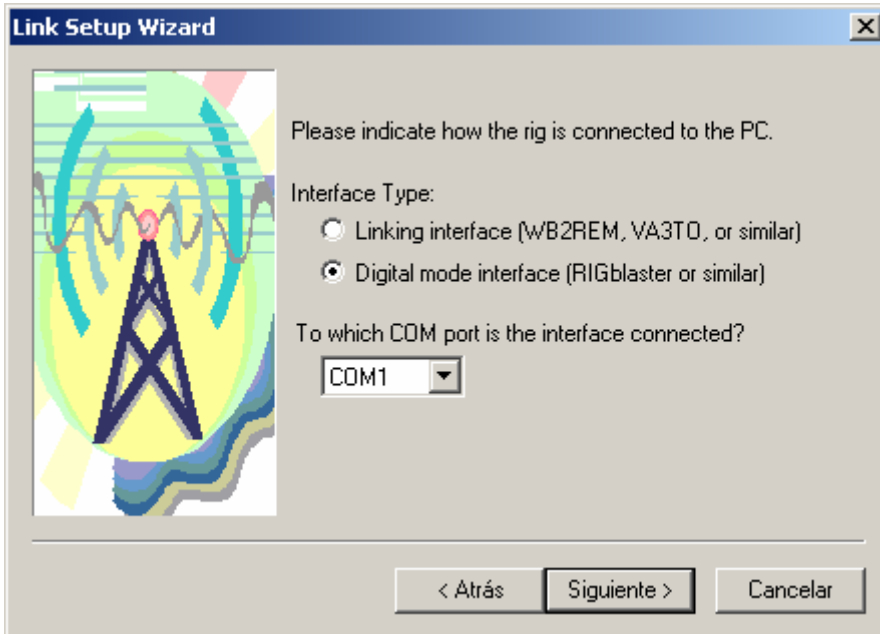
Click Next to continue, or Cancel to exit.

< Atrás    **Siguiente >**    Cancelar

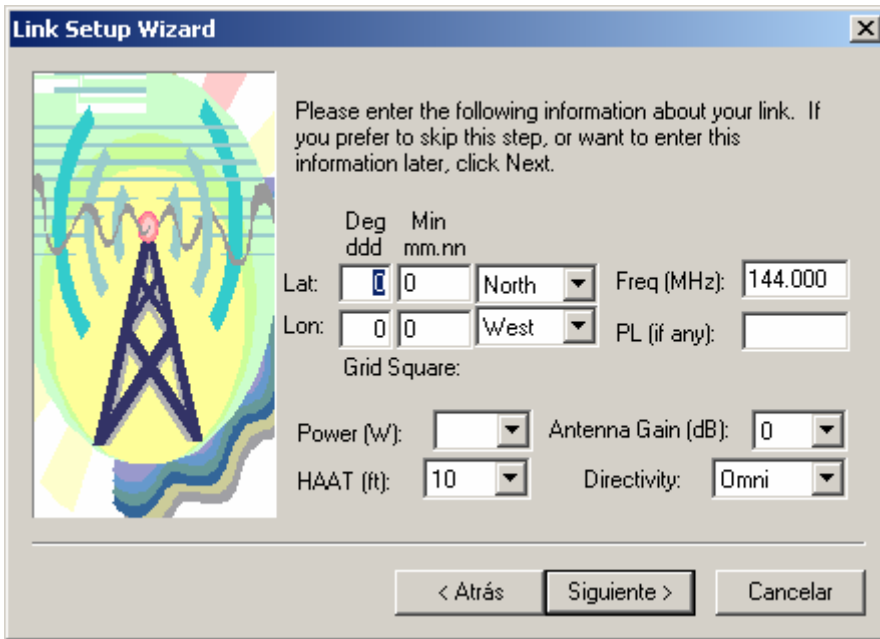
Presentacion del asistente.



Selección del tipo de enlace que se desee efectuar, Repetidor ( 2 frecuencias), Link (1 Frecuencia)



Tipo de interface que se utiliza y puerto donde esta conectada.

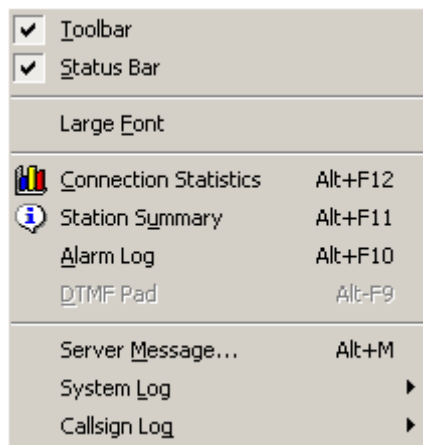


Información del enlace. Coordenadas, Condiciones de trabajo. Etc.

### Menu Tools > Adjust volume

Esta opción sirve para configurar tanto el volumen de Reproducción (Playback) , Salida de audio del programa. Como así también el volumen de Grabación (Recording) . Entrada de audio al programa.

### Menu View >

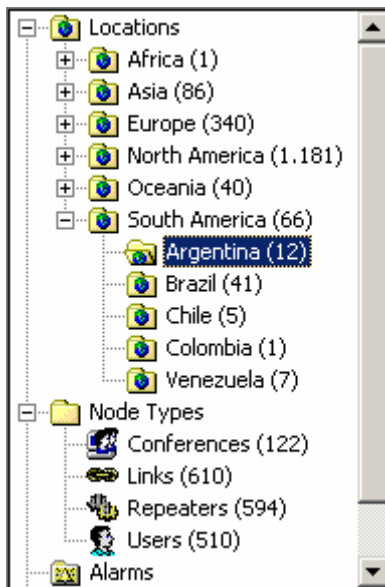


- 1) **Toolbar** : Mostrar la barra de herramientas
- 2) **Status Bar**: Mostrar la barra de estado.
- 3) **Large Font**: Tamaño mas grande de fuentes.
- 4) **Connection Statistics**: Estadísticas de conexión.
- 5) **Station Summary**: Sumario de estaciones.
- 6) **Alarm log**: Log de estaciones conectadas.
- 7) **DTMF Pad**: Activa el Pad DTMF siempre y cuando la otra estación tenga el manejo remoto de su link via DTMF.
- 8) **Server Message**: Mensaje del servidor.
- 9) **System log**: log de movimientos del sistema.
- 10) **Callsign log**: log de conexiones por licencias .



Barra de Herramientas.

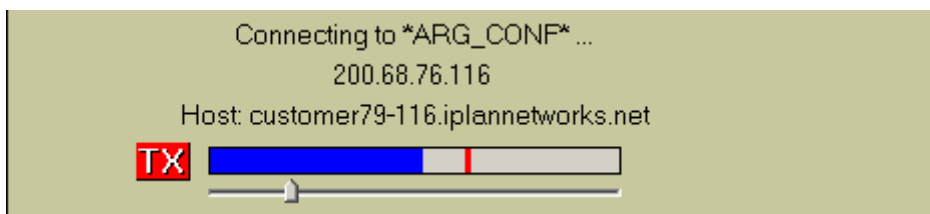
- |                                |                          |                     |
|--------------------------------|--------------------------|---------------------|
| Transmitir (Barra espaciadora) | Conectar (Alt+C)         | Desconectar (Alt+D) |
| Cortar (Ctrl+X)                | Copiar (Ctrl+C)          | Pegar (Ctrl+V)      |
| Refresco de lista (F5)         | Información de estación  | Buscar (Ctrl+F)     |
| Alarmas (Alt+A)                | Herramientas (Alt+E)     | Preferencias        |
| Ponerme Busy (Ocupado)         | Estadísticas de conexión | Sumario de Est.     |
| Reproducir archivo audio       | Stop                     | Pausa               |
| Grabación                      | Imprimir                 | Ayuda               |



Vista barra de exploracion por zona geografica y tipo de nodo. Muestra la zona y la cantidad de estaciones entre paréntesis.

Station	Location/Description
LU1BJW-R	Buenos Aires 146.880
LU1EIG-L	In Conference *ARG_CONF*
LU1HPW-L	In Conference LU3AVO-R
LU2VDP-R	Gral Roca - Patagonia
LU3AVO-R	In Conference CE3OPE-L
LU3BW-L	In Conference *ARG_CONF*
LU4EGV-L	In Conference *ARG_CONF*
LU4EGV-R	Burzaco -BA
LU5ACJ-L	Buenos Aires, Argent (1)
LU7AJU	Buenos Aires, Argentina
LU8EU-L	La Plata - Argentina
LU9AZV	En LUGO-Galicia-Espa (1)

Listado de estaciones correspondientes a Argentina, muestra el indicativo mas la descripción de la misma y/o ubicación geografica.



Cuadro de estado del link con el control de volumen del mismo. Figura el indicativo, la direccion IP del mismo mas el nombre de host. Tambien tenemos la barra de estado de sonido.

#### Referencias:

- . Sitio web de Echolink, <http://www.echolink.org>
- . Internet.

Para ARGCONF, por LU4EGV.Diciembre 2003.