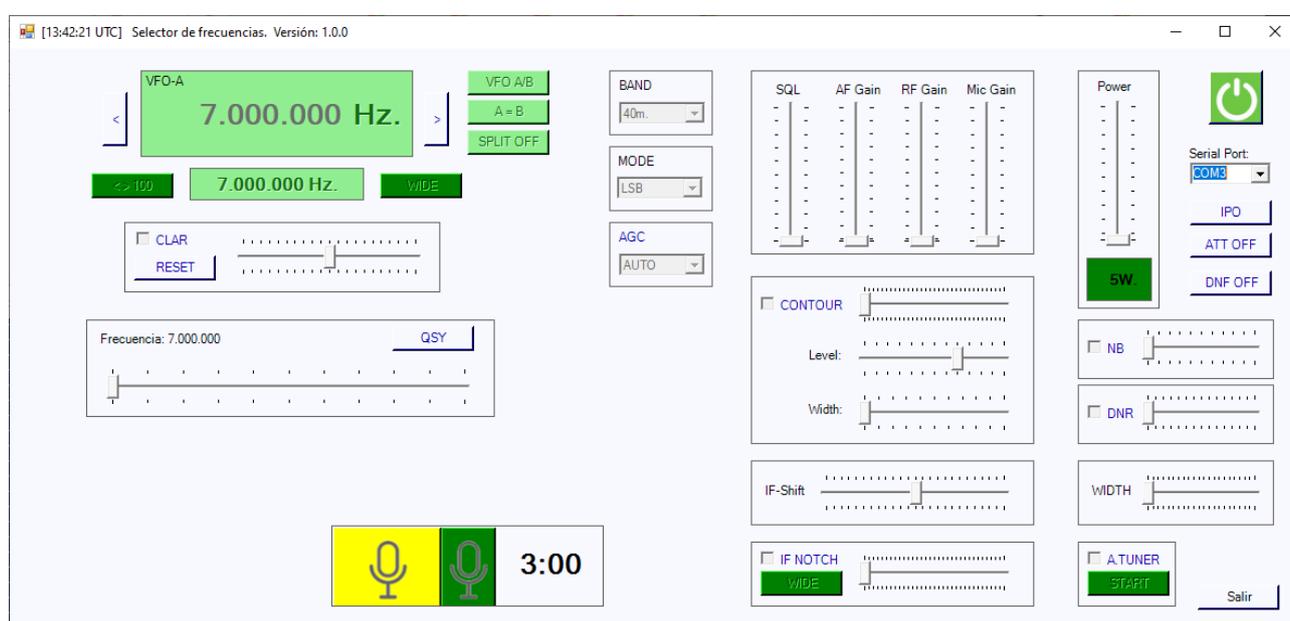


# Selector de frecuencias

## Manual de instalación y operación.

“Selector de frecuencias” es un programa (en este caso un script que se ejecuta con powershell) para el manejo de la emisora Yaesu FT 991A (y posiblemente otras emisoras Yaesu actuales) mediante el envío de comandos CAT a través de un cable USB.



Permite manejar múltiples parámetros y filtros de la emisora, permitiendo una gran parte de operaciones desde el programa, sin necesidad de manipular la emisora.

Dispone de frecuencímetro ajustable mediante botones, ratón e inclusión directa de frecuencia desde el teclado. Selección de Modo, Banda, Ganancias, Filtros, e incluso manejar acoplador y potencia.

# Instalación:

Para poder conectarnos a la emisora desde el ordenador, es necesario instalar los drivers de Yaesu que generan los puertos virtuales en nuestro ordenador. Estos puertos luego son los que definimos en el programa para conectarnos.

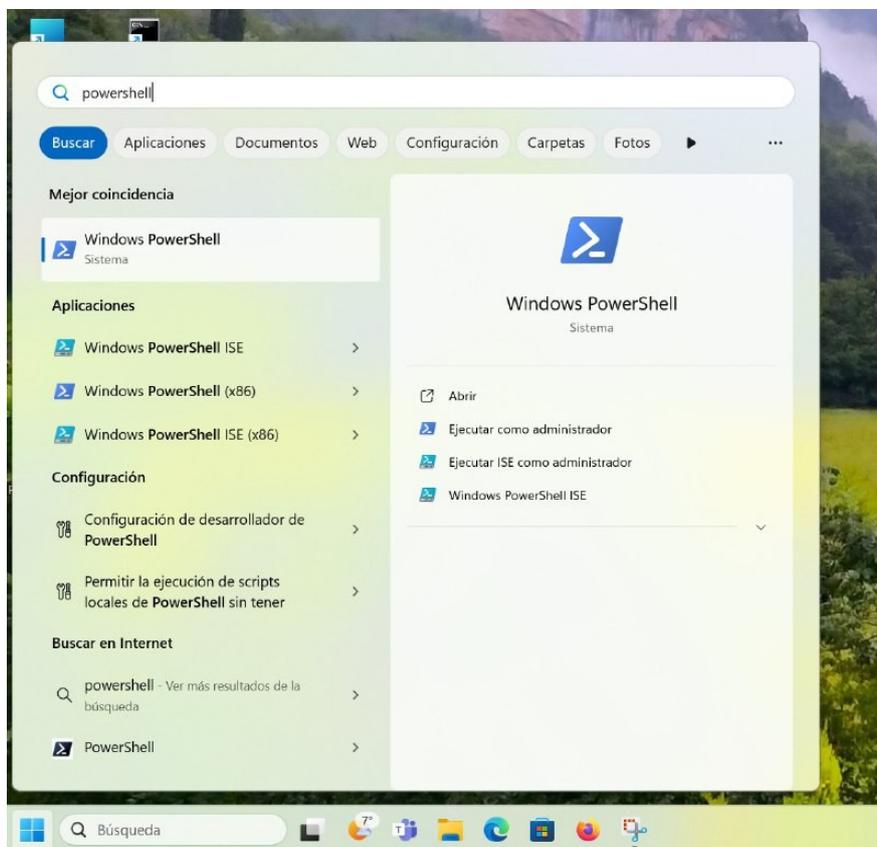
La instalación de estos drivers queda fuera del ámbito de este manual. Hay documentación en la página de Yaesu e Internet.

Este script necesita para funcionar que esté instalado powershell 5. Por defecto lo está en los windows modernos, 10 y 11 (Es posible que no funcione en versiones anteriores sin actualizar el powershell)

Powershell es un interprete de comandos que sustituye al command.com (el clásico terminal negro de ms-dos). Es una herramienta moderna y muy potente que permite realizar y automatizar muchos tipos de acciones en nuestro sistema. En este caso ha permitido hacer esta interfaz gráfica para usar los comando CAT de la emisora.

Por defecto (por motivos de seguridad, dicen) el Powershell no permite la ejecución de scripts. Para activarlo hemos de ejecutar un par de comandos:

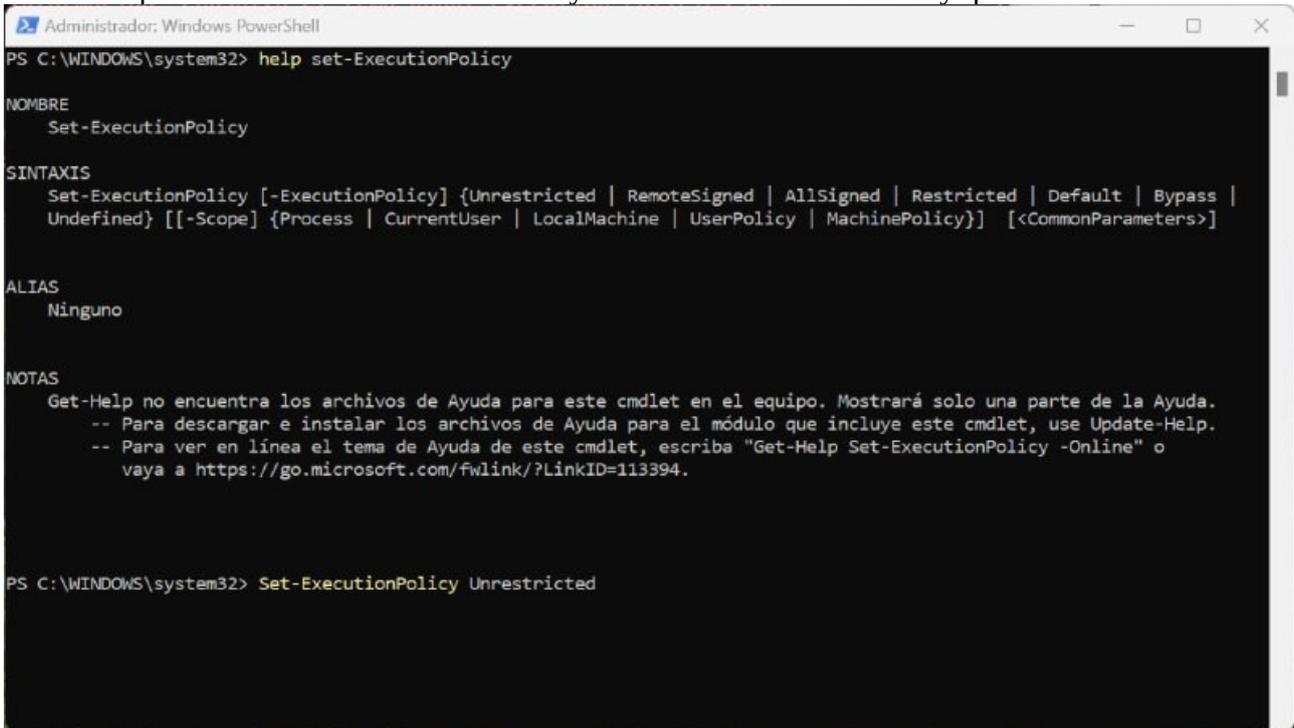
Primero hay que ejecutar una sola vez powershell desde el botón de Inicio como administrador:



En el cuadro de la lupa de búsqueda tecleamos powershell y a la derecha elegimos ejecutar como administrador.

Esto nos abre un terminal negro o azul (No asustarse)

Como se ve en la siguiente imagen, he ejecutado el comando de ayuda para ver como se usa el comando que necesito: "Set-ExecutionPolicy Unrestricted". Esto solo hay que hacerlo una vez



```
Administrador: Windows PowerShell
PS C:\WINDOWS\system32> help set-ExecutionPolicy

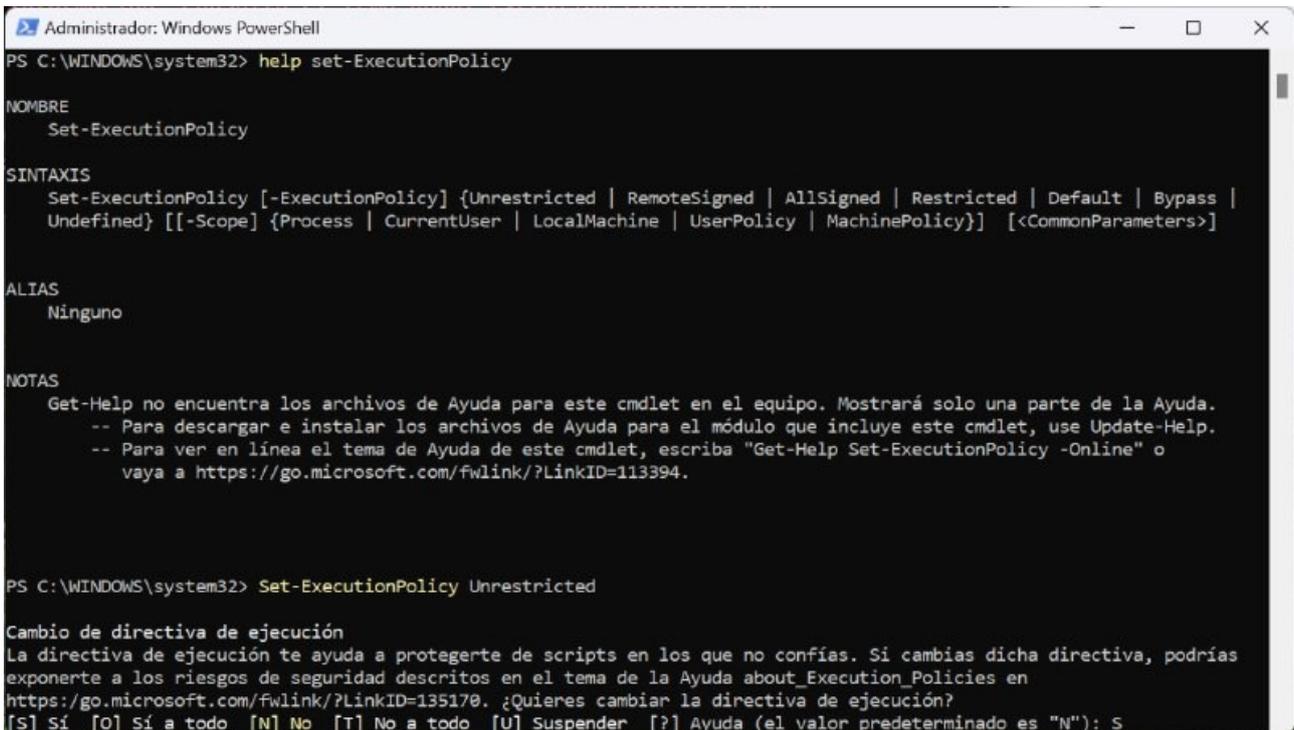
NOMBRE
    Set-ExecutionPolicy

SINTAXIS
    Set-ExecutionPolicy [-ExecutionPolicy] {Unrestricted | RemoteSigned | AllSigned | Restricted | Default | Bypass |
    Undefined} [[-Scope] {Process | CurrentUser | LocalMachine | UserPolicy | MachinePolicy}] [<CommonParameters>]

ALIAS
    Ninguno

NOTAS
    Get-Help no encuentra los archivos de Ayuda para este cmdlet en el equipo. Mostrará solo una parte de la Ayuda.
    -- Para descargar e instalar los archivos de Ayuda para el módulo que incluye este cmdlet, use Update-Help.
    -- Para ver en línea el tema de Ayuda de este cmdlet, escriba "Get-Help Set-ExecutionPolicy -Online" o
    vaya a https://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=113394.

PS C:\WINDOWS\system32> Set-ExecutionPolicy Unrestricted
```



```
Administrador: Windows PowerShell
PS C:\WINDOWS\system32> help set-ExecutionPolicy

NOMBRE
    Set-ExecutionPolicy

SINTAXIS
    Set-ExecutionPolicy [-ExecutionPolicy] {Unrestricted | RemoteSigned | AllSigned | Restricted | Default | Bypass |
    Undefined} [[-Scope] {Process | CurrentUser | LocalMachine | UserPolicy | MachinePolicy}] [<CommonParameters>]

ALIAS
    Ninguno

NOTAS
    Get-Help no encuentra los archivos de Ayuda para este cmdlet en el equipo. Mostrará solo una parte de la Ayuda.
    -- Para descargar e instalar los archivos de Ayuda para el módulo que incluye este cmdlet, use Update-Help.
    -- Para ver en línea el tema de Ayuda de este cmdlet, escriba "Get-Help Set-ExecutionPolicy -Online" o
    vaya a https://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=113394.

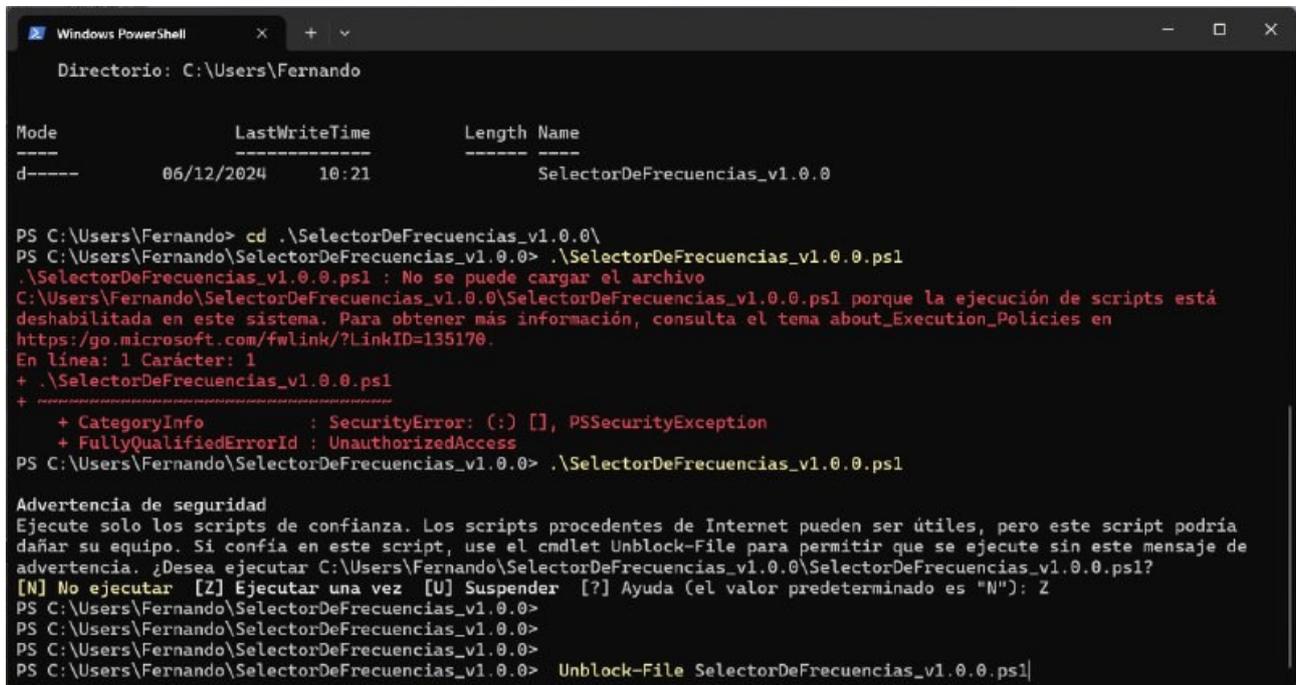
PS C:\WINDOWS\system32> Set-ExecutionPolicy Unrestricted

Cambio de directiva de ejecución
La directiva de ejecución te ayuda a protegerte de scripts en los que no confías. Si cambias dicha directiva, podrías
exponerte a los riesgos de seguridad descritos en el tema de la Ayuda about_Execution_Policies en
https://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=135170. ¿Quieres cambiar la directiva de ejecución?
[S] Sí [O] Sí a todo [N] No [T] No a todo [U] Suspender [?] Ayuda (el valor predeterminado es "N"): S
```

Contestamos con "S"

Una vez ejecutado podemos ver que lo ha hecho ejecutando: Get-ExecutionPolicy y debe contestar Unrestricted.

Ahora ya podemos cerrar este terminal y abrir uno nuevo, pero ya sin privilegios de administrador, como usuario normal.



```
Windows PowerShell
Directorio: C:\Users\Fernando

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----          06/12/2024   10:21         SelectorDeFrecuencias_v1.0.0

PS C:\Users\Fernando> cd .\SelectorDeFrecuencias_v1.0.0\
PS C:\Users\Fernando\SelectorDeFrecuencias_v1.0.0> .\SelectorDeFrecuencias_v1.0.0.ps1
.\SelectorDeFrecuencias_v1.0.0.ps1 : No se puede cargar el archivo
C:\Users\Fernando\SelectorDeFrecuencias_v1.0.0\SelectorDeFrecuencias_v1.0.0.ps1 porque la ejecución de scripts está
deshabilitada en este sistema. Para obtener más información, consulta el tema about_Execution_Policies en
https://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=135170.
En línea: 1 Carácter: 1
+ .\SelectorDeFrecuencias_v1.0.0.ps1
+ ~~~~~
+ CategoryInfo          : SecurityError: (:) [], PSSecurityException
+ FullyQualifiedErrorId : UnauthorizedAccess
PS C:\Users\Fernando\SelectorDeFrecuencias_v1.0.0> .\SelectorDeFrecuencias_v1.0.0.ps1

Advertencia de seguridad
Ejecute solo los scripts de confianza. Los scripts procedentes de Internet pueden ser útiles, pero este script podría
dañar su equipo. Si confía en este script, use el cmdlet Unblock-File para permitir que se ejecute sin este mensaje de
advertencia. ¿Desea ejecutar C:\Users\Fernando\SelectorDeFrecuencias_v1.0.0\SelectorDeFrecuencias_v1.0.0.ps1?
[N] No ejecutar [Z] Ejecutar una vez [U] Suspender [?] Ayuda (el valor predeterminado es "N"): Z
PS C:\Users\Fernando\SelectorDeFrecuencias_v1.0.0>
PS C:\Users\Fernando\SelectorDeFrecuencias_v1.0.0>
PS C:\Users\Fernando\SelectorDeFrecuencias_v1.0.0>
PS C:\Users\Fernando\SelectorDeFrecuencias_v1.0.0> Unblock-File SelectorDeFrecuencias_v1.0.0.ps1
```

Si hubieramos intentado ejecutar el script sin hacer lo anterior nos daría un mensaje de error como en esta pantalla.

Nos cambiamos al directorio donde está la aplicación después de descomprimir el .zip  
En el administrador de ficheros podemos copiar la ruta pulsando en ella y dando al botón derecho, copiar y ejecutamos el comando:

“cd C:\users\*<ruta que se copia en el administrador de ficheros>*” y se pega con Ctrl-v o simplemente con el botón derecho.

Con el comando: “dir” o “ls” veremos el contenido de la carpeta/directorio Ahí estará el fichero “SelectorDeFrecuencias\_v1.0.0.ps1”

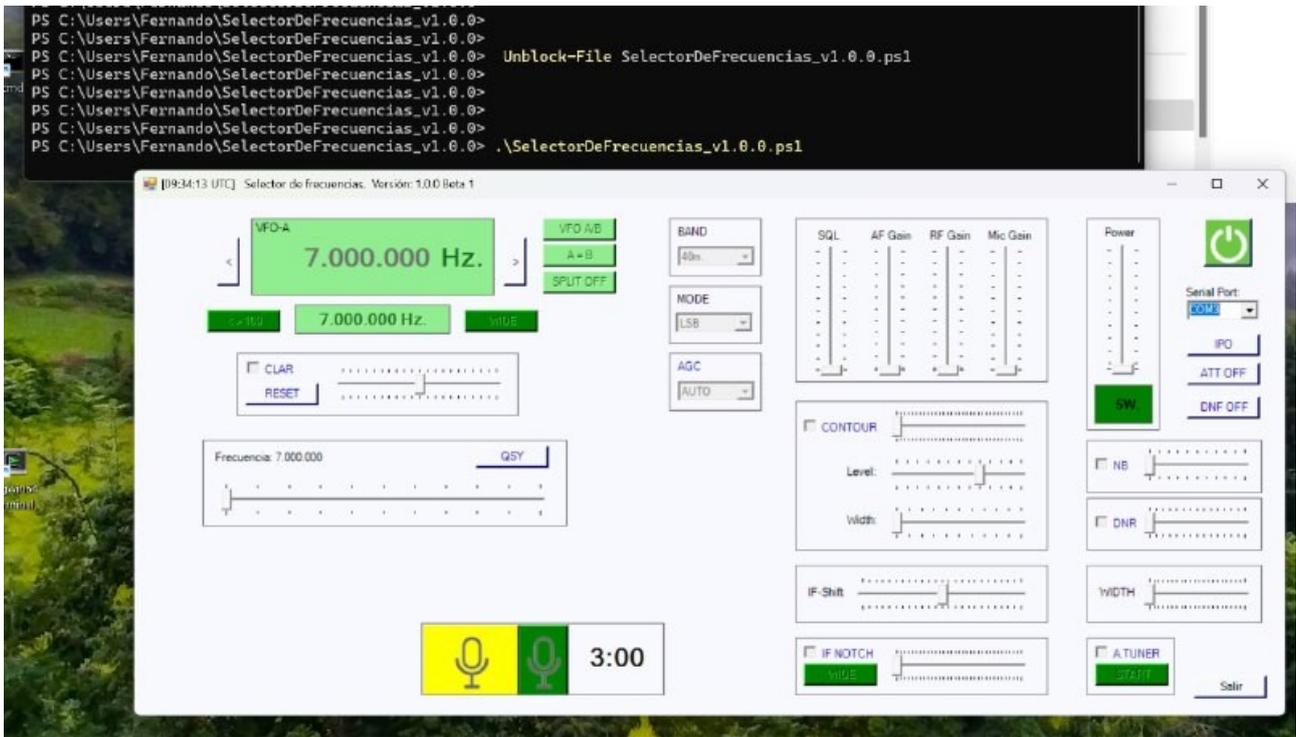
Si lo intentamos ejecutar directamente con: “ .\ SelectorDeFrecuencias\_v1.0.0.ps1 “

Nos pedirá permiso para ejecutarlo. Le damos a Z y se ejecutará.

Para evitar esta pregunta más veces podemos ejecutar:

“Unblock-File SelectorDeFrecuencias\_v1.0.0.ps1”

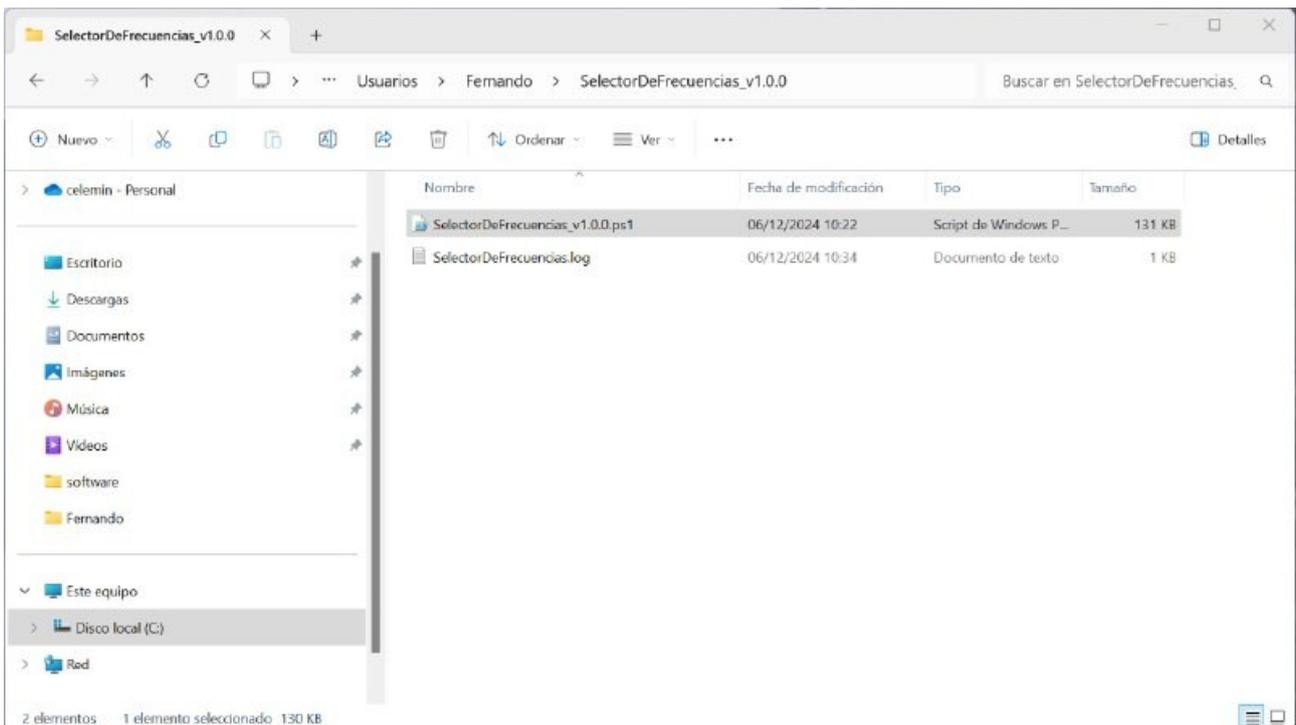
y ya no preguntará más veces. (Este comando no da ninguna respuesta.)



Ya tenemos el programa en ejecución.

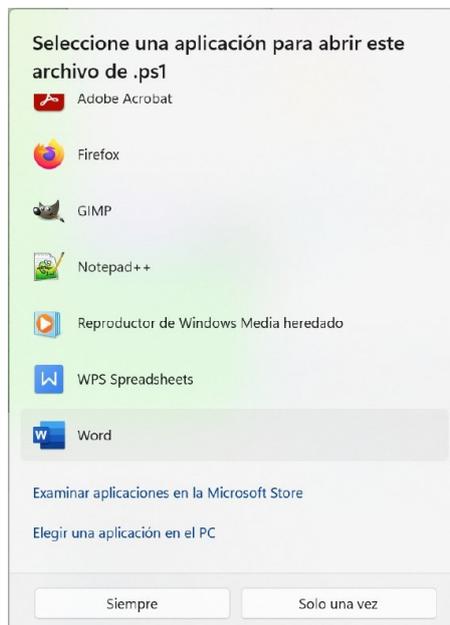
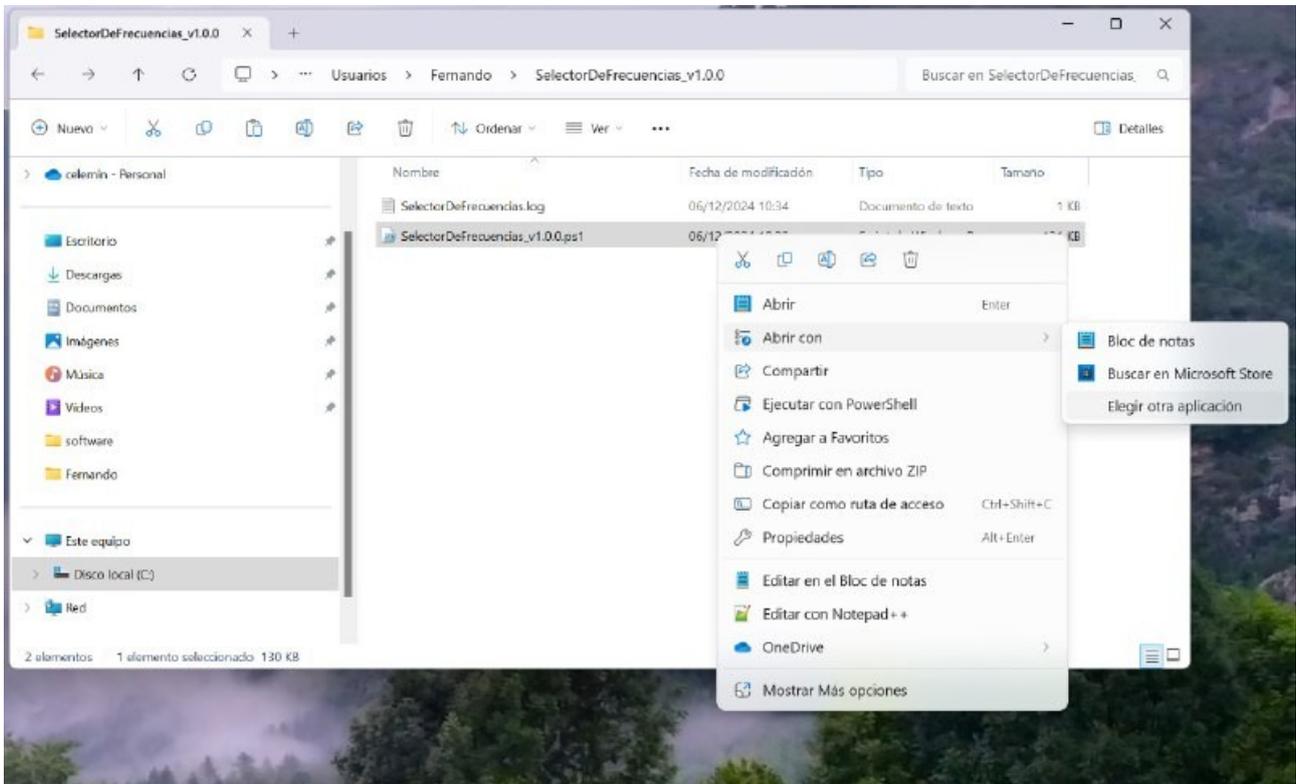
El programa viene preconfigurado para una velocidad del puerto serie de 38.400 b/s. Esto hay que ajustarlo en un menú de la emisora (También es posible modificar una línea del script y poner la suya, siempre sabiendo lo que se hace, podría dañar el script)

El programa cuando se ejecuta crea un fichero SelectorDeFrecuencias.log donde se guardan posibles errores en la ejecución y que cuando se ejecuta con la opción -D permite generar un registro de todas las operaciones realizadas para ayudar al desarrollador a corregir posibles errores.



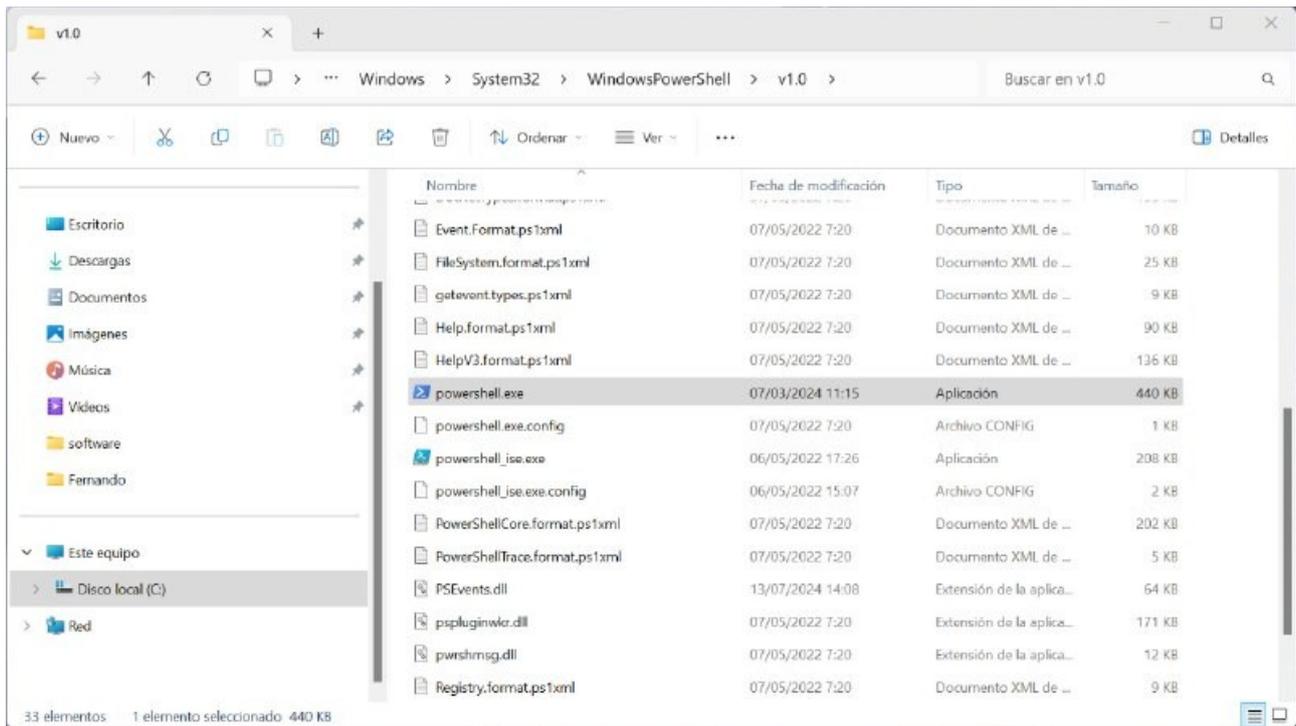
Es posible asociar la extensión .ps1 de los scripts powershell al programa powershell.exe para que se ejecuten haciendo doble click sobre ellos. Se deja a criterio del usuario hacerlo o no.

Con el botón derecho, elegimos la opción que se ve en la imagen de Elegir Aplicación:



Le damos a elegir una aplicación en el PC de abajo y nos abre un explorador de ficheros en el que hemos de buscar la ruta del powershell.exe que se ve en la imagen siguiente.

C:\Windows\System32\WindowsPowerShell\v1.0\powershell.exe



Una vez asociado se ejecutará con un simple doble click.

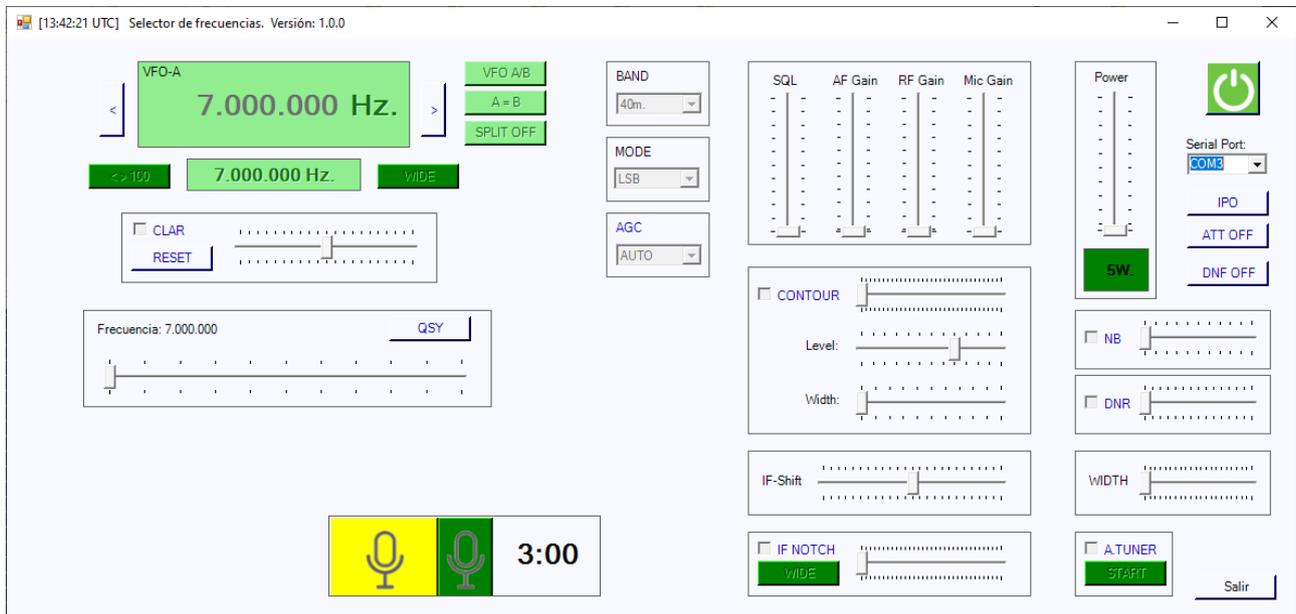
Es posible crear un acceso directo en el escritorio. Lo dejo como ejercicio. Con estos datos:

Destino: `C:\Windows\System32\WindowsPowerShell\v1.0\powershell.exe -WindowStyle Hidden -ExecutionPolicy Bypass -File "C:\Users\<RutaDelUsuario>\SelectorDeFrecuencias.ps1"`

Iniciar en: `C:\Users\<directorio del programa>`  
Ejecutar: Minimizada.

Las rutas han de ajustarse a nuestra instalación.  
Suerte.

# USO BÁSICO



Enchufamos el PC a la emisora mediante el cable USB adecuado.

Nos aseguramos que la emisora está configurada a 38.400 b/s de velocidad y si no lo cambiamos en la emisora o en el scrip (Es solo un archivo de texto que se puede modificar con notepad++) (El notepad normal podría alterar el script y que deje de funcionar (Se ha dado algún caso))

Debemos tener instalados los drivers de la emisora en el PC, y hemos de ver que puertos COM se han creado. Normalmente COM3 Y COM4, Si fuera diferente a COM3 que es con el que se inicia el programa, lo seleccionaríamos en el desplegable.

Se pulsa el botón verde de encendido (No enciende la emisora, esta debe estar encendida) que lee los valores actuales de la emisora (A partir de este momento si cambiamos algo directamente en la emisora, el programa lo ignorará) (Se puede usar el botón apagar y encender para releer los datos)

La frecuencia del Display VFO-A se puede introducir directamente pinchando encima o usar los controles de Banda y barra de frecuencia y pulsar QSY. Luego nos movemos en frecuencia con la rueda del ratón o con los botones laterales. (Si se mantiene pulsado se mueve de forma continua). El botón Fast <100> permite ajustar el salto por pulsación.

El VFO-B se puede ajustar con la rueda del ratón y con el boton A=B que copia la frecuencia de A o el SPLIT (Que los conmuta) o el SPLIT (pulsación larga) que hace el split automático, pasando entonces a ser la frecuencia del VFO-B la de transmisión (precaución).

Los demás controles son simples, algunos tienen un check de activación y deslizadores y botones que cambian los valores. (Si se pone encima de algunos un Tip indica el valor actual).

Disfruten del programa.

Autor: EA4GXR Fernando ([ea4gxr@gmail.com](mailto:ea4gxr@gmail.com))

Colaborador: EA4GM Antonio

En parte culpable de que esto sea posible, y ejecutor de todas las pruebas del mismo.

En Madrid estamos en QSO local en 145.2875 Mhz. Narrow (Radiolink también accesible a través de del varias plataformas de movil y PC (información en [laradiocb.es](http://laradiocb.es)))

El script puede ser modificado para uso personal y amistades, pero se ruega que si se hace se indique en el mismo, sin quitar la referencia a la autoría original.

Se agradecería cualquier retroalimentación para corrección de posibles errores y mejoras.

Si se producen fallos, ejecutar como: `.\SelectorDeFrecuencias_v1.0.0.ps1 -D`

y una vez se produzca el fallo cerrar y enviar por correo el fichero de log: SelectorDeFrecuencias.log que se genera en la carpeta donde se ejecuta el script.

Este programa estará disponible para su descarga gratuita en la siguiente url:

<https://ea4gxr.es/software.php>

El programa viene sin garantía de ningún tipo, ni responsabilidad sobre posibles problemas que pudieran darse. (El programa es seguro y solo envía comandos CAT, pero es nuestra responsabilidad que no hagamos operaciones que puedan dañar el equipo, como transmitir sin acoplar)

El código es visible y revisable y lo único que escribe en el disco es el fichero de log.

Se ruega usar la versión descargada de la fuente original, única garantía de que no haya sido manipulado.

Disfruten del “Selector de frecuencias”

(Nombre alusivo al tema de Aviador Dro con el mismo nombre)