

Analizador y programador de mandos PC-COPY

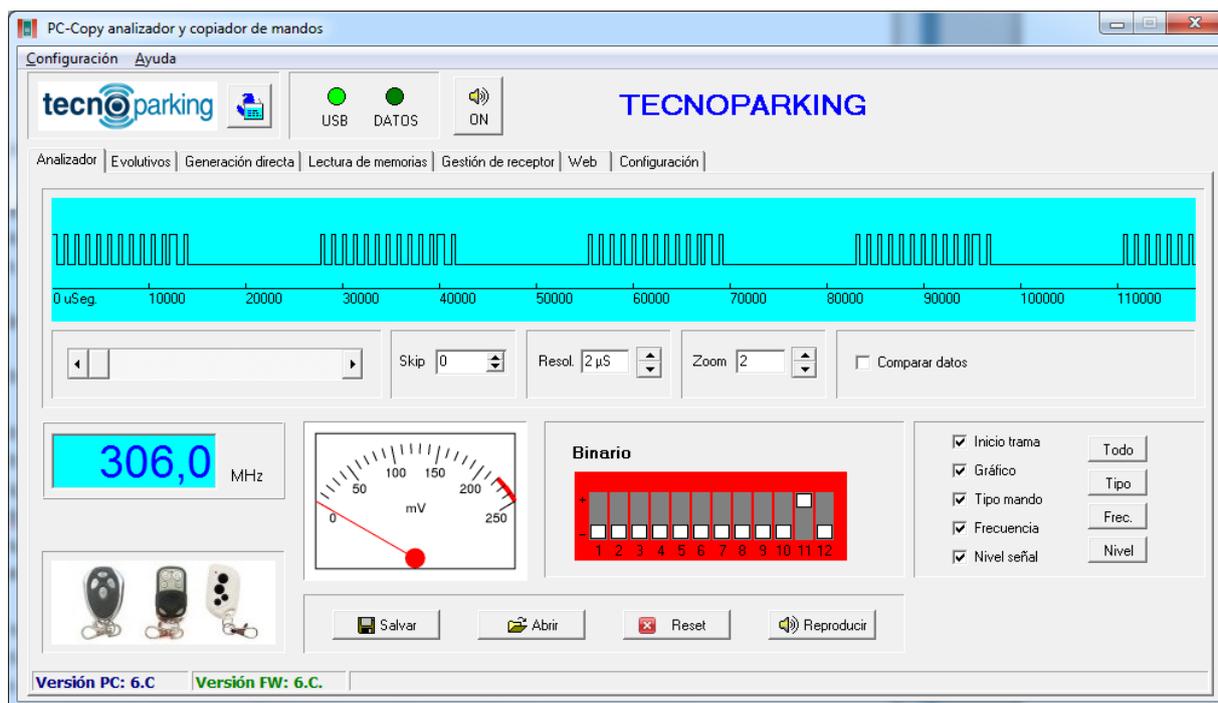


Índex

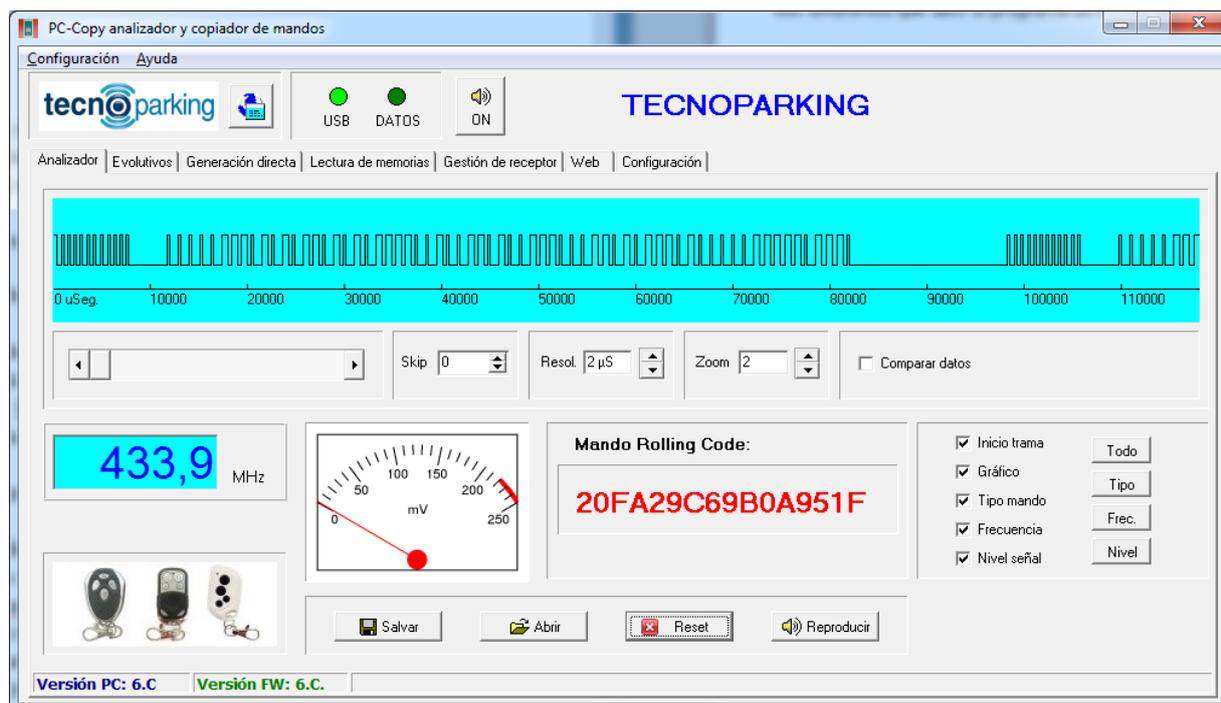
1. Descripción y características PC-Copy.....	2
1.1. Funciones del programa PC-Copy	3
1.2. Sondas de copia o cables de programación.....	4
2. Función de la solapa ANALIZADOR	5
2.1. Ejemplo para copiar emisor de código fijo 433.92 MHz con PC ROLL V4	7
2.2. Ejemplo para copiar emisor de código fijo con frecuencia baja con PC ROLL V4	8
2.3. Ejemplo para copiar emisor de código fijo 868 MHz con PC ROLL V8.....	10
3. Función de la solapa EVOLUTIVOS	11
3.1. Los canales de un emisor evolutivo	12
3.2. Ejemplo para grabar código evolutivo en PC ROLL V4.....	13
3.3. Ejemplo para grabar emisor PC ROLL V8.....	15
3.4. Ejemplo para grabar emisor GO en PC ROLL V8	18
3.5. Modos de grabación	19
4. Explicación de las funciones del apartado ANALIZADOR.....	20
4.1. Ejemplos de señales de diferentes mandos	21
4.2. Medición de la frecuencia y nivel de señal.....	22
4.3. Selección de las operaciones a visualizar.....	23
4.4. Verificación de la copia de un código fijo	23
5. Guardar datos leídos en un archivo	24
6. Instrucciones completas PC ROLL V4.....	25
7. Instrucciones completas PC ROLL V8.....	29

1. Descripción y características PC-Copy

Para analizar un mando de código fijo o evolutivo bastará con accionar el emisor en el área marcada de la máquina PC-Copy, es decir, en el espacio en blanco donde esta serigrafado “Reception Area”, antes de eso tendremos que abrir el programa de PC llamado “PC-Copy analizador y copiador de mandos”.



Ejemplo de lectura de un mando de código fijo (frecuencia baja)



Ejemplo de lectura de un mando de código evolutivo (Rolling Code)

Con la máquina duplicadora PC-Copy podremos hacer las siguientes funciones:

- Copia y muestra los datos de mandos de código fijo como binarios y trinarios, incluidos los de cuarzo.
- Copia y muestra los datos de mandos de código fijo como los Mastercode y E20/22 de Clemsa.
- Copia y muestra los datos de la mayoría de códigos evolutivos de 1ª y 2ª generación de las marcas JCM, Forsa, Pujol, Hibrid, MutanCode, Erreka, Roper, Gibidi, Dea, Emfa, BFT, Hy-dom, TMP, Sabutom, Maticdoor, y un gran etcétera. ,tanto en formato copia (Terra 3A, Tradingall y PC-ROLL), como en formato original
- Mide la frecuencia de la señal emitida por el mando, desde 20 a 900 Mhz, incluidos mandos de cuarzo.
- Mide el nivel relativo de la señal de radiofrecuencia o sea la potencia de emisión del mando.
- Muestra un gráfico con los los impulsos y tramas recibidos.
- En mandos de código fijo muestra los switches de configuración y la posición de estos, incluso aunque sea un mando copiador que no los tenga.
- En los mandos Mastercode mostrará también el nº de mando y el de instalación si lo hay.
- En los mandos evolutivos muestra los 16 caracteres en hexadecimal que emite el mando.
- En el programa del PC, en la solapa de "evolutivos" aparecerá el tipo y nº de mando, el nº de instalador y el de sincronismo si es un mando conocido.
- Para las copias usa diferentes mandos standard del mercado , sin depender de un fabricante en concreto.
- Tiene la posibilidad de grabar mandos para un receptor evolutivo propio sin posibilidad de copia.
- Permite salvar en un archivo del PC los datos de los mandos de código fijo y evolutivos para reproducirlos o copiarlos en otra ocasión.
- Tiene indicación sonora y luminosa de la señal de radiofrecuencia recibida.
- Muestra el gráfico de la señal de los mandos de infrarrojos.

1.1. Funciones del programa PC-Copy

El programa PC-Copy analizador y copiador de mandos tiene las siguientes funciones:

- **Analizador:** permite la lectura y grabación de mandos de código fijo.
- **Evolutivos:** permite la lectura y la grabación de mandos de código evolutivo.
- **Generación directa:** genera códigos de mandos originales para grabarlos en mandos de copia como pueden ser los PC ROLL.
- **Lectura de memorias:** nos ofrece la posibilidad de leer memorias de receptores Mutancode, Erreka, JCM, AERF, GO, etc. Además permite salvar los datos leídos al PC.
- **Gestión del receptor:** podemos crear instalaciones encriptadas con la PC-Copy, es decir, instalamos un receptor encriptado en una comunidad y los mandos que se vayan a entregar estarán encriptados y solamente los podrá hacer el instalador.

1.2. Sondas de copia o cables de programación

La máquina duplicadora PC-Copy dispone de dos sondas que se conectan al mando que se va a grabar. Una es una sonda de 3 pines para los mandos de código fijo, y la otra una sonda de 4 pines para los mandos evolutivos o RollingCode.



EJEMPLO RÁPIDO PARA GRABAR CON SONDA DE 3 PINES

Paso 1: Conectar la sonda de 3 pines a un mando de copia (por ejemplo TP DUP 3P)

Paso 2: Pulsar y soltar el botón 1 del emisor TP DUP 3P

Paso 3: Leer el mando ORIGINAL en la máquina de PC

Paso 4: El mando TP DUP 3P parpadeará indicando la copia correcta

EJEMPLO RÁPIDO PARA GRABAR CON SONDA DE 4 PINES

Paso 1: Leer un mando ORIGINAL en la solapa “Evolutivos” de la máquina PC-Copy

Paso 2: Seleccionar “Aleatorio” en el modo de grabación y seleccionar “Standard” en tipo de mando.

Paso 3: Conectar la sonda de 4 pines (por ejemplo TP ROLL 433) y clicar en “Grabar mando”

The screenshot shows the PC-Copy software interface. On the left, a data table displays the following information:

Datos	Instal.	Código	Sincro	Marca
20F880C0C4A114B1				
20F880C0D5B588C9		49280	52517	NEO GIB

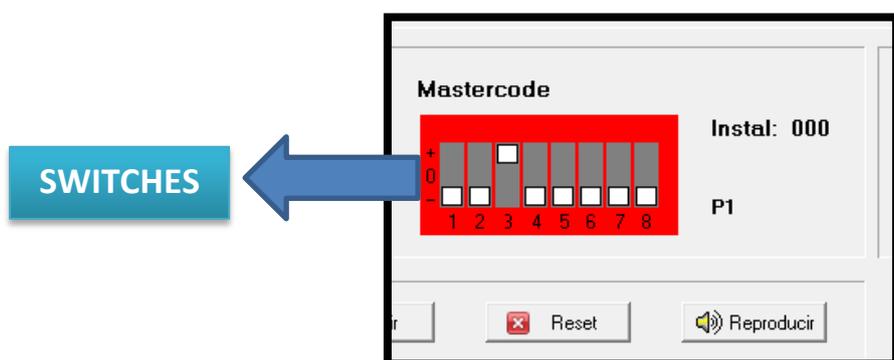
The main interface shows the 'Evolutivos' tab selected. Under 'Tipo de mando a grabar', the 'Standard' option is selected. Under 'Modo de grabación', the 'Aleatorio' option is selected. The 'Grabar mando' button is highlighted with a blue circle.

On the right, an 'Information' dialog box displays the message 'Grabado correctamente' with an 'OK' button.

2. Función de la solapa ANALIZADOR

La primera ventana que veremos al abrir el programa PC-Copy será el de “**Analizador**” este apartado es para copiar los mandos de código fijo, es decir, los que tienen switches.

Para saber si un emisor es de código fijo o evolutivo analizaremos el mando en el apartado “Analizador” y el programa nos dirá si se trata de un emisor de código fijo o bien de un emisor de código evolutivo. Para identificarlo veremos que en el caso de un código fijo nos aparecerán switches y en el caso de código evolutivo nos dirá el programa que es un “Rolling Code” y que además aparece una enumeración.



Ejemplo de código fijo



Ejemplo de código evolutivo

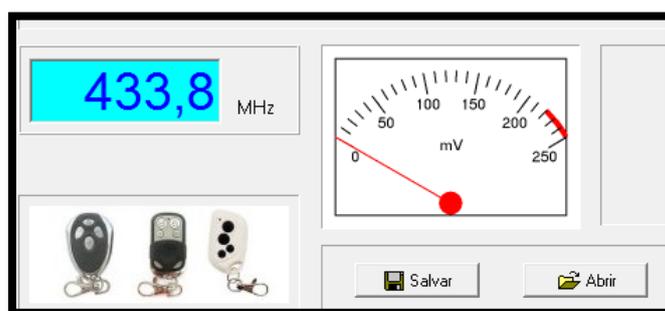
Ahora que sabemos si el mando leído en la máquina es de código fijo o evolutivo procederemos a copiarlo, en el caso de que sea de código fijo se copiará en la solapa “**ANALIZADOR**” de la máquina, en caso de ser un mando de código evolutivo se copiará en la solapa de “**EVOLUTIVOS**”. En este apartado estamos viendo la solapa ANALIZADOR por lo tanto si es de código evolutivo lo veremos en el apartado de EVOLUTIVOS.

Con la máquina **PC-Copy V48** solamente podemos copiar en los emisores PC ROLL V4 y PC ROLL V8, primeramente tendremos que diferenciarlos.

PC ROLL V4: permite copiar mandos de código fijo 433.92 MHz y frecuencias ajustables/bajas.

PC ROLL V8: permite copiar mandos de código fijo 433.92 MHz y 868 MHz.

Para saber la frecuencia del emisor que queremos copiar lo podemos hacer mediante un frecuencímetro ya sea el propio que incorpora la máquina PC-Copy u otro que tengamos.

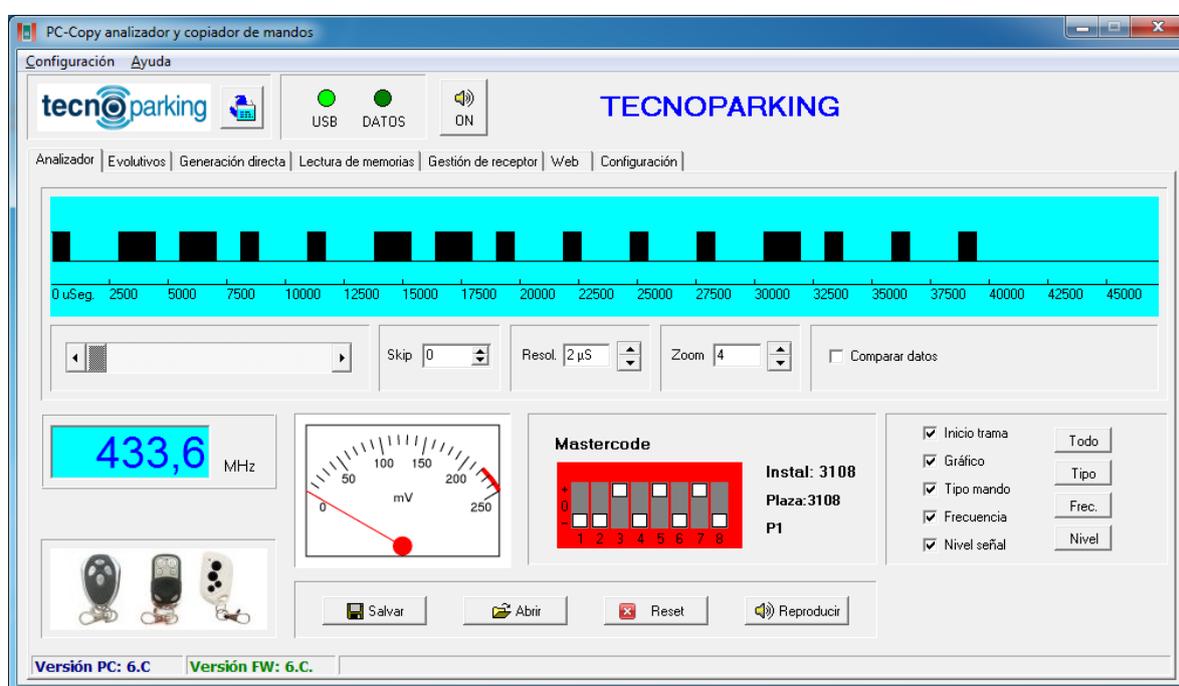


Una vez sabemos la frecuencia procedemos a copiarlo, en este caso en el ejemplo tenemos una frecuencia 433 MHz con lo cual podremos copiarlo con el emisor PC ROLL V4 o PC ROL V8 ya que ambos copian frecuencias fijas a 433.92 MHz.

2.1. Ejemplo para copiar emisor de código fijo 433.92 MHz con PC ROLL V4

Vamos a copiar un emisor MasterCode de 433.92 MHz para mostrar las funciones del apartado **ANALIZADOR** y para aprender a grabarlo en un emisor PC ROLL V4.

En primer lugar leeremos el mando en la máquina de PC.



Como podemos observar en la imagen el programa nos dice que la lectura del emisor es un MasterCode y que tiene un código de instalador (3108) y que se trata del primer pulsador o primer botón del mando MasterCode (P1).

Se puede observar además la frecuencia, en este caso es de 433.92 MHz.

Sabiendo solamente esto ya podremos grabarlo en un emisor de copia como puede ser el PC ROLL V4:

Paso 1: comprobar que el emisor PC ROLL V4 esta reseteado (por defecto viene reseteado) el LED hará un destello corto en rojo y se apagará (significa que esta resetado, que no hay nada grabado).

Paso 2: Pulsar y mantener pulsado el botón 1 del emisor PC ROLL V4.

Paso 3: Enfrentar el emisor MasterCode (mando original) al emisor PC ROLL V4.

Paso 4: Pulsar y mantener pulsado el botón 1 del emisor MasterCode hasta que el LED del PC ROLL V4 parpadee rápidamente, significará que ha recibido el código.

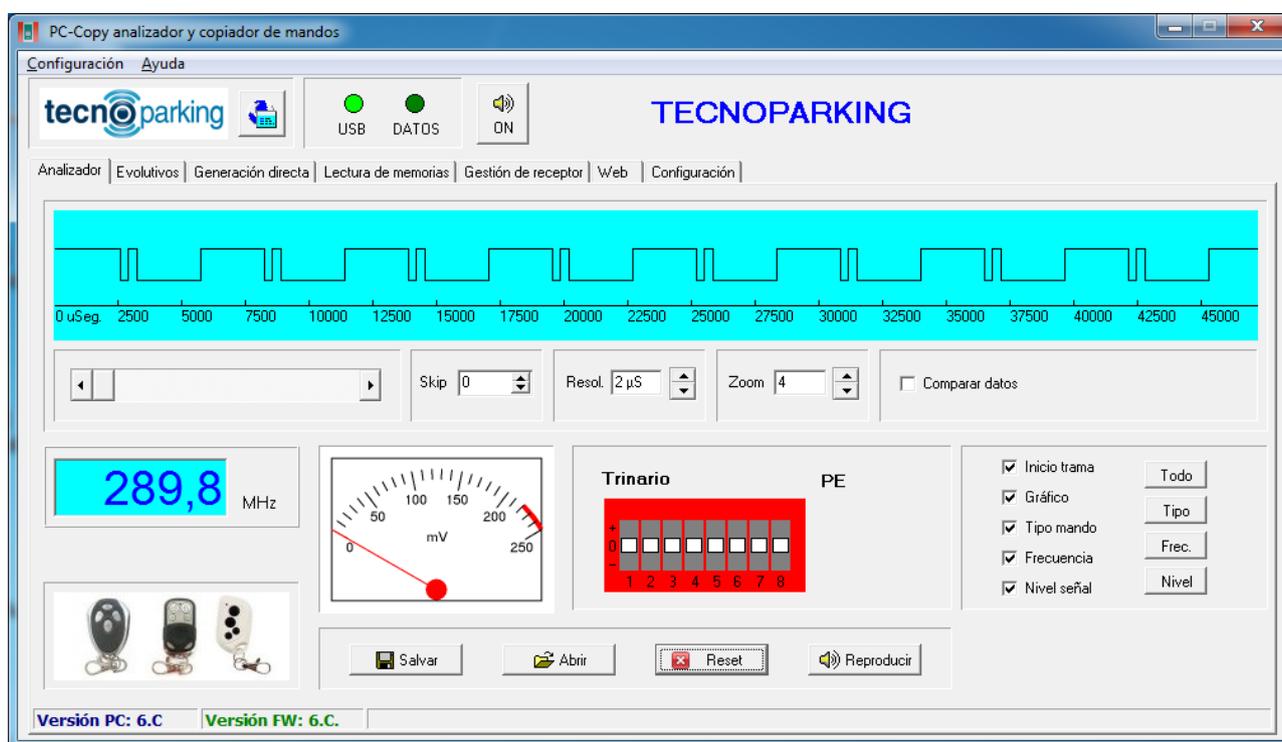
Paso 5 (opcional): comprobar en la máquina que efectivamente el PC ROLL V4 emite el código grabado.

2.2. Ejemplo para copiar emisor de código fijo con frecuencia baja con PC ROLL V4

Los emisores de código fijo pero de frecuencia baja o ajustable están fuera de normativa, suelen ser emisores antiguos ya que en instalaciones nuevas no se utilizan estas frecuencias.

Para saber si un emisor es de frecuencia baja o ajustable siempre estará por debajo de los 433.92 MHz, por ejemplo puede tener estas frecuencias: 283 MHz, 288 MHz, 290 MHz, 305 MHz, 330 MHz, etc.

Sigue siendo un código fijo ya que tendrá switches como en el caso anterior. Solo que en estas frecuencias nosotros tendremos que ajustar la frecuencia con la ayuda un "calibrador".



Ejemplo de código fijo de frecuencia baja

Como se puede observar la máquina nos dice que es un código fijo Trinario con 8 switches y que su frecuencia es de 289,8 MHz, por lo tanto si queremos grabarlo en un PC ROLL V4 deberemos resetear en primer lugar el PC ROLL V4 para poder grabar el emisor original con frecuencia baja.

Para resetear el PC ROLL V4 en modo de frecuencia baja o ajustable seguir estos pasos:

Paso 1: Resetear el botón 1 del PC ROLL V4 para ello apretamos el botón 1 y 2 a la vez del PC ROLL V4.

Paso 2: Mantener pulsado el botón 1 y 2 hasta que el PC ROLL V4 haga 2 destellos, es decir, cuando pulsemos 1 y 2 hará 1 destello y esperamos a que haga un segundo destello.

Paso 3: Soltamos el pulsador 1 pero seguimos pulsando el botón 2 del PC ROLL V4

Paso 4: Realizar 3 pulsaciones cortas en el botón 1 mientras tenemos presionado el botón 2.

Paso 5: Por cada pulsación de las realizadas anteriormente el emisor hará 1 destello, una vez realizadas las 3 pulsaciones el LED del PC ROLL V4 hará un destello continuado entonces soltaremos ambos pulsadores y ya tendremos el botón 1 del emisor PC ROLL V4 preparado para grabar el mando de frecuencia baja o ajustable.

Para realizar la copia del mando original de frecuencia baja realizar estos sencillos pasos:

Paso 1: Pulsar y mantener pulsado el botón 1 del emisor PC ROLL V4.

Paso 2: Enfrentar el emisor que se quiere copiar (mando original) al emisor PC ROLL V4.

Paso 3: Pulsar y mantener pulsado el botón 1 del emisor ORIGINAL hasta que el LED del PC ROLL V4 parpadee rápidamente, significará que ha recibido el código.

Paso 4 (opcional): comprobar en la máquina que efectivamente el PC ROLL V4 emite el código grabado.

NOTA: Para grabar otro botón del PC ROLL V4 se hará de la misma forma pero reseteando el botón correspondiente para posteriormente grabarlo por proximidad o enfrentamiento. Ver el **apartado 6** para leer las instrucciones completas del PC ROLL V4.

2.3. Ejemplo para copiar emisor de código fijo 868 MHz con PC ROLL V8

El PC ROLL V8 nos permite copiar de proximidad o enfrentamiento mandos de código fijo (binarios, trinarios) sin necesidad de ajustar la frecuencia, solamente tendremos que realizar un RESET antes de efectuar la copia ya que por defecto el PC ROLL V8 viene en 433.92 MHz.

Para resetear el PC ROLL V8 en frecuencia 868 MHz:

Paso 1: Resetear el botón 1 del PC ROLL V8 para ello apretamos el botón 1 y 2 a la vez del PC ROLL V8.

Paso 2: Mantener pulsado el botón 1 y 2 hasta que el PC ROLL V8 haga 2 destellos, es decir, cuando pulsemos 1 y 2 hará 1 destello y esperamos a que haga un segundo destello.

Paso 3: Soltamos el pulsador 1 pero seguimos pulsando el botón 2 del PC ROLL V8

Paso 4: Realizar 3 pulsaciones cortas en el botón 1 mientras tenemos presionado el botón 2.

Paso 5: Por cada pulsación de las realizadas anteriormente el emisor hará 1 destello, una vez realizadas las 3 pulsaciones el LED del PC ROLL V8 hará un destello continuado entonces soltaremos ambos pulsadores y ya tendremos el botón 1 del emisor PC ROLL V8 preparado para grabar el mando de frecuencia 868 MHz.

Para realizar la copia del mando de código 868 MHz en el PC ROLL V8 seguir estos pasos:

Paso 1: Pulsar y mantener pulsado el botón 1 del emisor PC ROLL V8.

Paso 2: Enfrentar el emisor que se quiere copiar (mando original) al emisor PC ROLL V8.

Paso 3: Pulsar y mantener pulsado el botón 1 del emisor ORIGINAL hasta que el LED del PC ROLL V8 parpadee rápidamente, significará que ha recibido el código.

Paso 4 (opcional): comprobar en la máquina que efectivamente el PC ROLL V8 emite el código grabado.

NOTA: Para grabar otro botón del PC ROLL V8 se hará de la misma forma pero reseteando el botón correspondiente para posteriormente grabarlo por proximidad o enfrentamiento. Ver el **apartado 7** para leer las instrucciones completas del PC ROLL V8.

3. Función de la solapa EVOLUTIVOS

Para copiar códigos evolutivos necesitaremos obligatoriamente la máquina duplicadora PC-Copy, abrimos el programa y nos vamos a la solapa “**EVOLUTIVOS**”. Leeremos el mando y seguidamente clicaremos a la derecha donde dice “**MULTICOPY**”, y veremos una ventana con los 4 canales que serán los del emisor **PC ROLL V4** o **PC ROLL V8**.

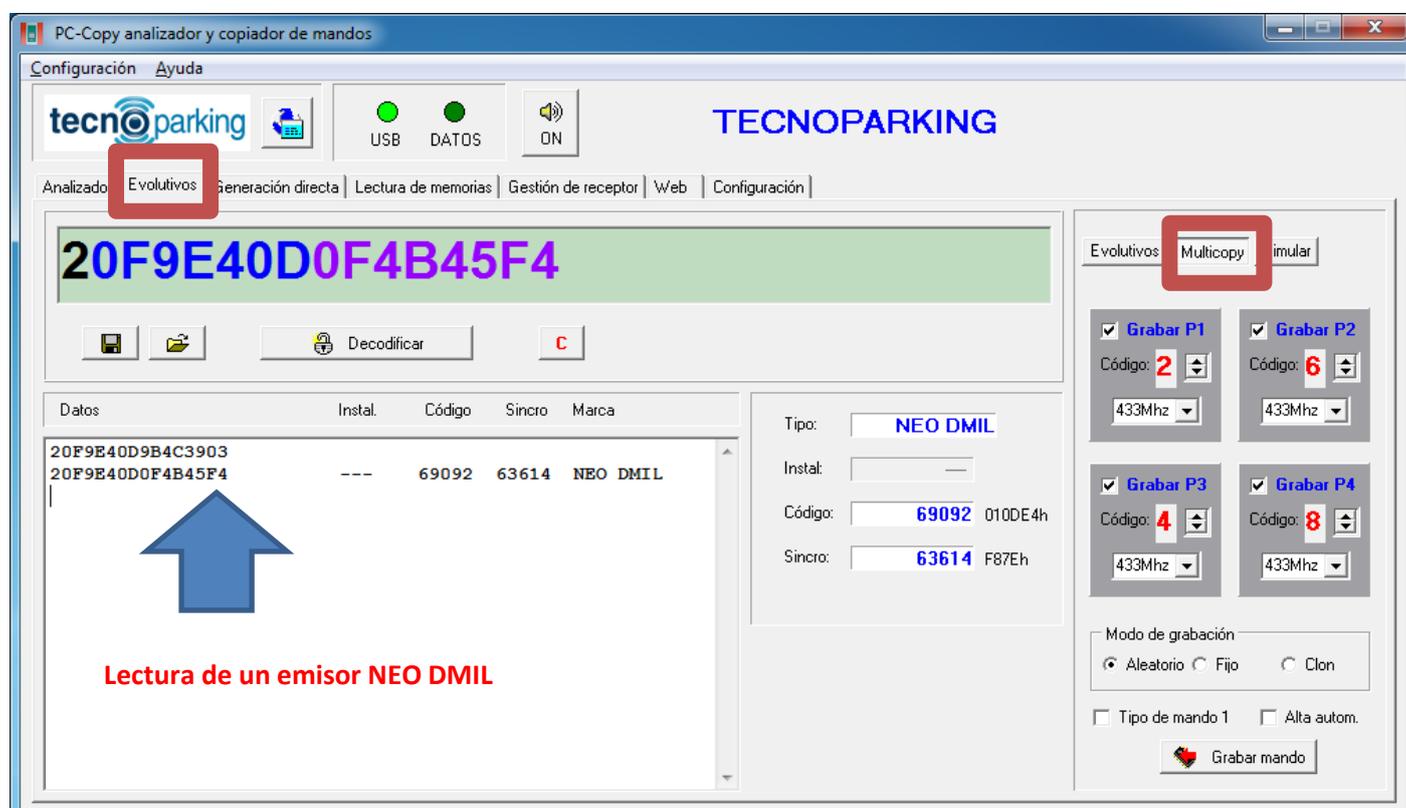


Figura 1: Nos situamos en el apartado de “**EVOLUTIVOS**” y en la solapa “**MULTICOPY**”.

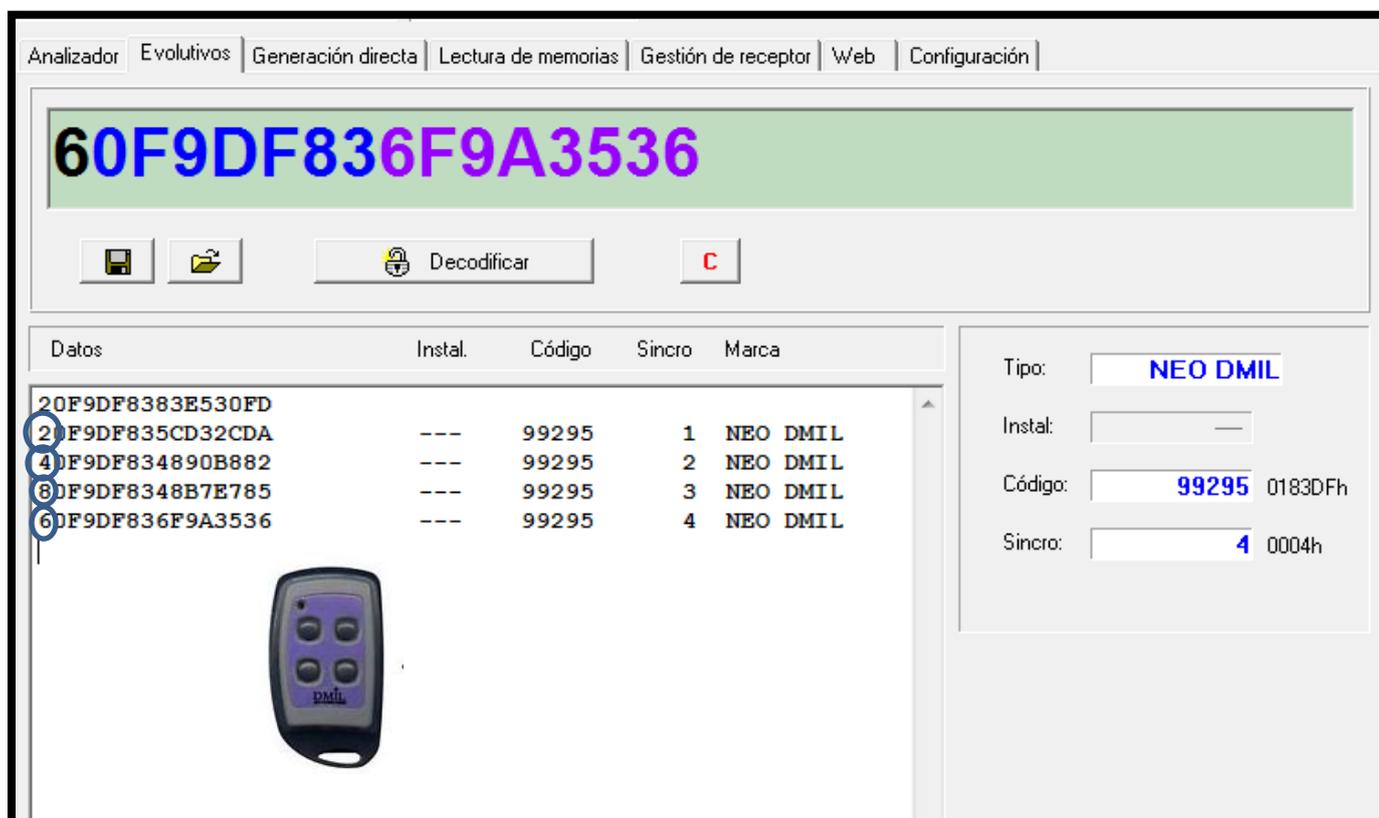
Este es el apartado será utilizado para grabar los códigos evolutivos o Rolling Code. Podemos encontrar emisores evolutivos de frecuencia 433.92 MHz y emisores de frecuencia 868 MHz.

En caso de encontrar un emisor de frecuencia 433.92 MHz usaremos el emisor PC ROLL V4, y en el caso de encontrar un emisor de frecuencia 868 MHz usaremos el emisor PC ROLL V8.

Este es el ejemplo de la lectura de un emisor NEO DMIL, podríamos grabarlo así tal y como está en la imagen pero antes vamos a repasar las funciones que tiene este apartado.

3.1. Los canales de un emisor evolutivo

Los mandos evolutivos pueden tener más de 1 pulsador, cada pulsador tiene un número de canal, y este número de canal no puede cambiarse, veamos un ejemplo:



Analizador | Evolutivos | Generación directa | Lectura de memorias | Gestión de receptor | Web | Configuración

60F9DF836F9A3536

Decodificar

Datos	Instal.	Código	Sincro	Marca
20F9DF8383E530FD	---	99295	1	NEO DMIL
21F9DF835CD32CDA	---	99295	2	NEO DMIL
41F9DF834890B882	---	99295	3	NEO DMIL
81F9DF8348B7E785	---	99295	4	NEO DMIL
61F9DF836F9A3536	---	99295	4	NEO DMIL

Tipo: **NEO DMIL**

Instal: ---

Código: **99295** 0183DFh

Sincro: **4** 0004h



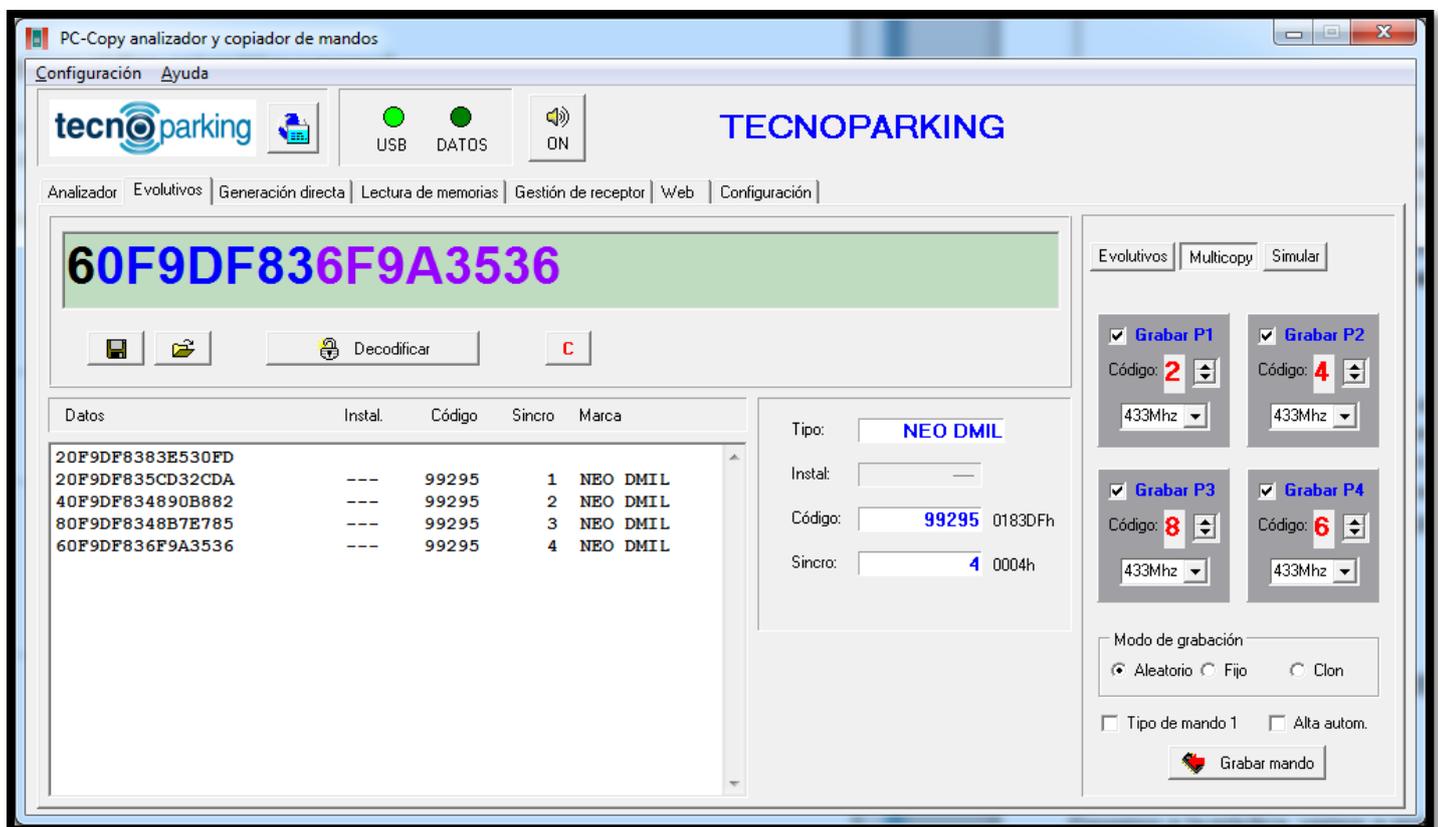
En este ejemplo hemos leído un emisor **NEO DMIL de 4 botones**, cada pulsador tiene su número de canal y a continuación una trama. Hay una parte de la trama que va cambiando por cada pulsación, de ahí su nombre (evolutivo).

Pero el canal nunca cambia, siempre será el primer dígito, en este caso el **pulsador 1** tiene el **canal 2**, el **pulsador 2** tiene el **canal 4**, el **pulsador 3** tiene el **canal 8**, y el **pulsador 4** tiene el **canal 6**.

Hay que tener mucho cuidado con asignar el canal que corresponde si grabamos un emisor PC ROLL ya que **el emisor PC ROLL permite seleccionar el canal que se quiere en sus botones**, es decir, yo puedo grabar el canal 2 en cualquiera de los 4 pulsadores del PC ROLL, en cambio cualquier otro emisor por cable ya sea otro mando de copia o un mando original vienen los canales asignados por defecto en sus pulsadores correspondientes.

3.2. Ejemplo para grabar código evolutivo en PC ROLL V4

Pasemos a la práctica, vamos a grabar el **NEO DMIL** en el **PC ROLL V4**.



The screenshot shows the 'PC-Copy analizador y copiador de mandos' software interface. The main display shows the hexadecimal code **60F9DF836F9A3536**. Below it, a table lists the data for four buttons:

Datos	Instal.	Código	Sincro	Marca
20F9DF8383E530FD	---	99295	1	NEO DMIL
20F9DF835CD32CDA	---	99295	2	NEO DMIL
40F9DF834890B882	---	99295	3	NEO DMIL
80F9DF8348B7E785	---	99295	4	NEO DMIL
60F9DF836F9A3536	---	99295		

On the right side, the configuration for recording is shown. The transmitter type is set to **NEO DMIL**. The frequency is set to **433Mhz**. The recording mode is set to **Aleatorio**. The buttons are configured as follows:

- Grabar P1:** Código: **2**, 433Mhz
- Grabar P2:** Código: **4**, 433Mhz
- Grabar P3:** Código: **8**, 433Mhz
- Grabar P4:** Código: **6**, 433Mhz

The 'Sincro' field is set to **4** 0004h. The 'Tipo' field is set to **NEO DMIL**. The 'Instal.' field is empty. The 'Código' field is set to **99295** 0183DFh. The 'Modo de grabación' is set to **Aleatorio**. The 'Tipo de mando' is set to **1**. The 'Alta autom.' checkbox is unchecked. The 'Grabar mando' button is visible at the bottom right.

Como se puede observar en la imagen superior, **he asignado en el pulsador 1 el canal 2, en el pulsador 2 el canal 4, en el pulsador 3 el canal 8, y en el pulsador 4 el canal 6.** Por lo tanto voy hacer una copia exacta de los botones en mi PC ROLL V4.

Ahora solo quedaría realizar la copia, **para copiarlo tendremos que tener el PC ROLL V4 o V8 reseteado** para saber si esta reseteado lo comprobaremos de la siguiente forma: apretaremos un botón del PC ROLL V4 o V8 y si hace un destello corto significará que esta reseteado sino seguir estos pasos:

RESET PC ROLL V4 & PC ROLL V8

Paso 1: Pulsar y mantener pulsado los botones 1 y 2 del PC ROLL

Paso 2: Esperar a que haga 1 destello el PC ROLL.

Paso 3: Soltar el pulsador 1 pero mantener pulsado el pulsador 2.

Paso 4: Realizar 3 pulsaciones cortas en el pulsador 1.

Paso 5: El Led del PC ROLL parpadeará rápidamente indicando el reset.

Nota: Por defecto los mandos vienen reseteados pero si grabamos un emisor y después queremos aprovechar el PC ROLL para grabar otro mando entonces deberemos resetear los 4 pulsadores o bien resetear los pulsadores que vayamos a utilizar en la nueva gración. **En este ejemplo de RESET solo hemos reseteado el pulsador 1**, si necesitas resetear otros pulsadores **más abajo encontrareis las instrucciones completas del emisor PC ROLL V4 o PC ROLL V8**

REALIZAR LA COPIA

Para copiar el mando DMIL que hemos leído anteriormente colocaremos el emisor **PC ROLL V4** en la máquina de esta forma:



Y ahora mientras pulsamos el botón 1 del PC ROLL V4 clicamos en “**Grabar mando**”.

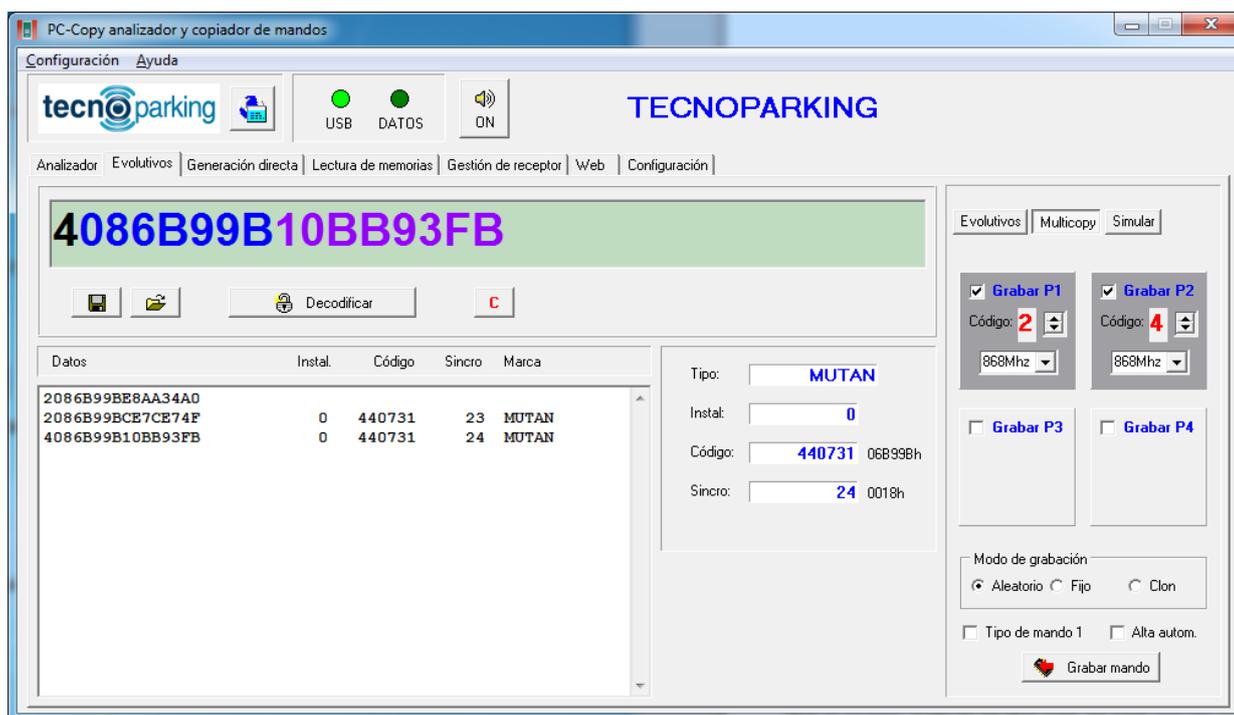
El emisor PC ROLL V4 comenzará a **parpadear rápidamente** indicando que la copia se ha **efectuado correctamente**.

Ahora ya **podremos leer el PC ROLL V4 en la máquina para comprobar** que efectivamente se ha grabado.

3.3. Ejemplo para grabar emisor PC ROLL V8

El emisor PC ROLL V8 se graba de la misma forma que el emisor PC ROLL V4 solo que antes de iniciar la grabación deberemos especificarle si lo queremos como 433.92 MHz o como 868 MHz.

Veamos un **ejemplo con un emisor MutanCode** de 868 MHz:



Leemos el emisor ORIGINAL MutanCode y sabiendo que es de **868 MHz** sino comprobar su frecuencia en un frecuencímetro (el apartado ANALIZADOR tiene un frecuencímetro).

Ahora en el apartado **MULTICOPY** seleccionamos el Pulsador 1 y el Pulsador 2 ya que este emisor es de 2 botones o bien 2 canales (como prefieras llamarlo) así que nosotros **vamos a grabar el botón 1 del MutanCode en el botón 1 del PC ROLL V8, y el pulsador 2 del MutanCode en el pulsador 2 del PC ROLL V8**. En los pulsadores 3 y 4 del PC ROLL V8 no vamos a grabar nada, incluso los podemos dejar libres por si queremos grabar otro emisor distinto en los botones 3 y 4.

Como se puede observar en la imagen he seleccionado 868 MHz y no los 433MHz que viene por defecto. Una vez hecho esto vamos a proceder hacer la grabación.

Colocamos el emisor PC ROLL V8 de la siguiente forma:



Y ahora mientras pulso el botón 1 del PC ROLL V8 clico en “grabar mando”.

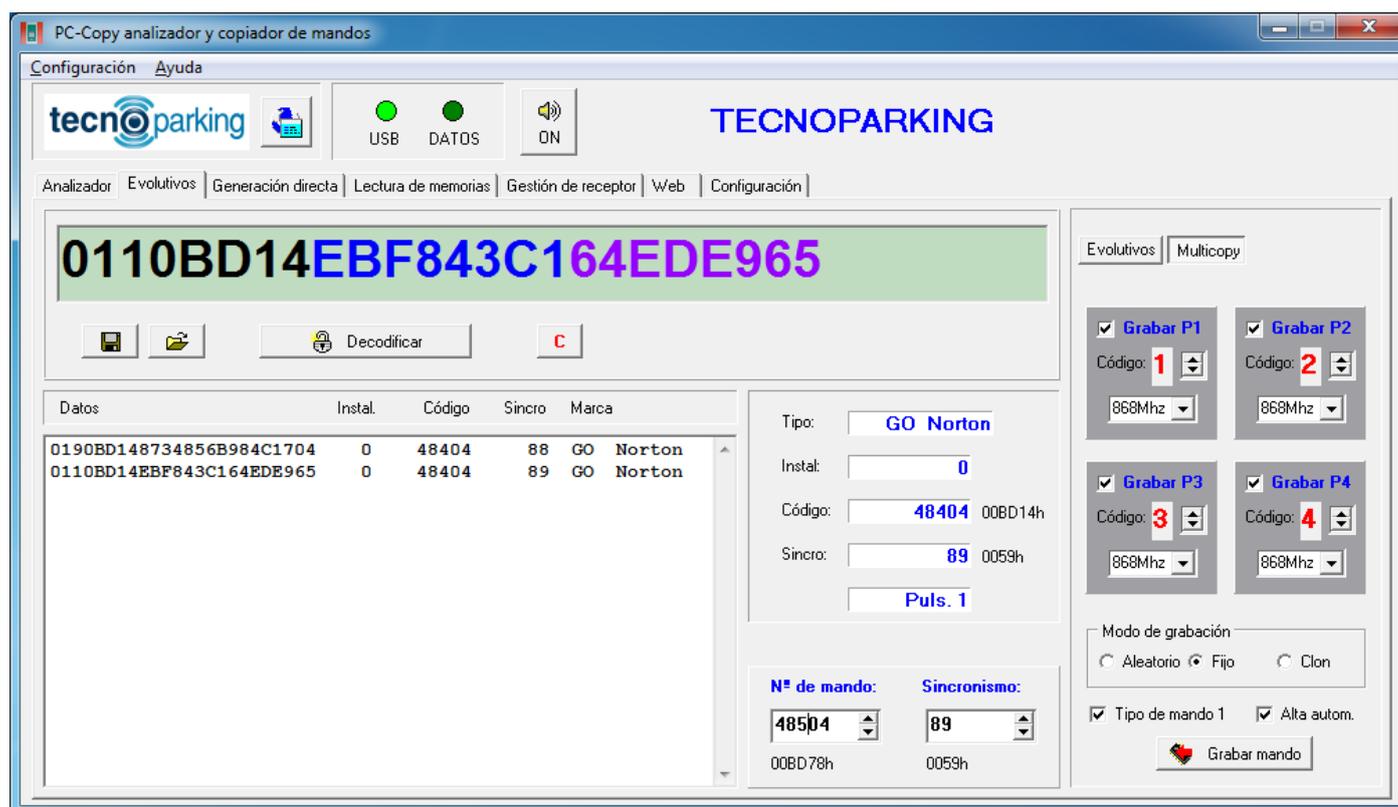
El emisor PC ROLL V8 comenzará a **parpadear rápidamente** indicando que la copia se ha **efectuado correctamente**.

Ahora ya **podremos leer el PC ROLL V8 en la máquina para comprobar** que efectivamente se ha grabado.

3.4. Ejemplo para grabar emisor GO en PC ROLL V8

El emisor PC ROLL V8 nos permite copiar los mandos tipo GO 868 MHz por máquina con las opciones de grabación: Aleatorio, número de mando asignado por nosotros o bien modo clon.

Los canales de los emisores tipo GO funcionan de distinta forma que los emisores evolutivos 433.92 MHz y 868 MHz. En este caso el pulsador 1 es el canal 1, el pulsador 2 es el canal 2, el pulsador 3 es el canal 3 y el pulsador 4 es el canal 4.



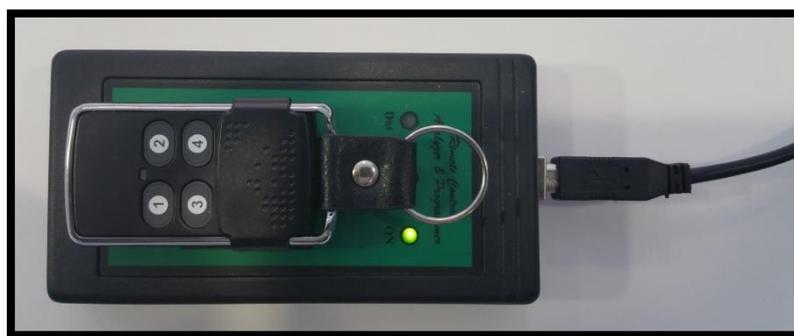
Ejemplo de lectura mando GO Norton

Hemos tomado como ejemplo un mando GO Norton en el cual vamos a grabar los 4 botones del mando original en los 4 botones del mando PC ROLL V8. Además he asignado el modo de grabación a "FIJO" y le he incrementado 100 números más para evitar utilizar el mismo número de mando que un emisor ya en funcionamiento y registrado en la memoria del receptor.

Ojo, he activado las casillas "Tipo de mando 1" y "Alta automática", la primera es necesaria ya que la nueva versión del PC ROLL V8 llevará el alta automática por defecto así que de momento tendremos que activar esas dos casillas.

Para realizar la grabación en el emisor PC ROL V8 lo haremos de la siguiente forma:

Colocamos el emisor PC ROLL V8 según la imagen



Y ahora mientras pulso el botón 1 del PC ROLL V8 clico en “**grabar mando**”.

El emisor PC ROLL V8 comenzará a **parpadear rápidamente** indicando que la copia se ha **efectuado correctamente**.

Ahora ya **podremos leer el PC ROLL V8 en la máquina para comprobar** que efectivamente se ha grabado.

3.5. Modos de grabación

En el ejemplo anterior hemos grabado un emisor NEO DMIL asignando un número aleatorio, este número es muy importante ya que el emisor nuevo no podrá tener el mismo número de mando que el emisor original ya que este ya está siendo ocupado en la memoria del receptor. Necesitaremos darle un número aleatorio o bien fijo para intentar no asignar un número ya registrado en la memoria del receptor.

Tenemos varios tipos de grabación:



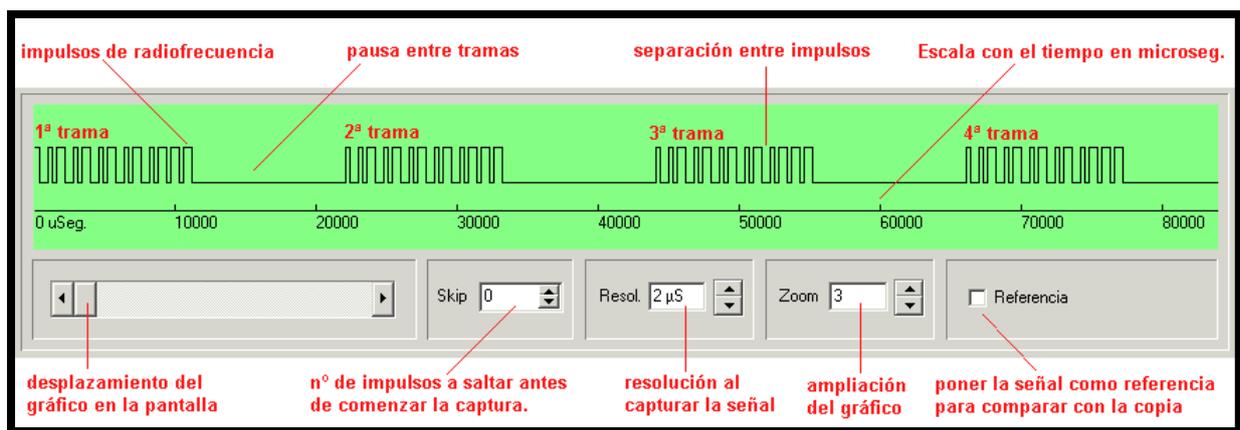
Aleatorio: el programa genera un número aleatorio

Fijo: Nosotros podemos asignarle el número, por ejemplo si el número del mando original es el 6159 nosotros normalmente le asignamos 100 números más, así que quedaría de la siguiente forma: 6259.

Clon: nos hará una copia exacta del mando original, esta opción la usaremos solo cuando el emisor original no funcione correctamente o este casi roto ya que si hacemos un Clon el mando original dejará de funcionar.

4. Explicación de las funciones del apartado ANALIZADOR

Esta parte 4 es opcional, vamos a ver en profundidad las opciones que tiene la solapa de **ANALIZADOR**, no es necesario aprender todo esto para grabar un emisor de código fijo pero para los que quieran aprender más y tener conocimientos un poquito más avanzados sobre las tramas que emite un emisor, los tiempos, las pausas y la señal que emiten en este apartado lo veremos.



Ejemplo de un emisor de código fijo

En la parte superior podemos ver el gráfico producido por la señal de un mando binario, este emite de forma continua tramas de impulsos que se repiten mientras tengamos el pulsador apretado. Cada trama se compone de impulsos anchos o estrechos que se corresponden con la configuración de los switches del mando como se puede comprobar en la imagen. Si emitimos con un mando copiador también veremos los switches aunque este no los tenga físicamente.

Debajo vemos una barra con la cual podemos deslizar el gráfico en la pantalla para ver las tramas recibidas, el nº de tramas que capta el analizador en su memoria depende del tipo de mando y de la resolución.

A la derecha de la barra de desplazamiento vemos el recuadro "skip" con el nº de impulsos que se quieren saltar antes de empezar a capturar la trama, esto se ha hecho para poder ver tramas demasiado largas como por ejemplo las de los Mastercode o E20 de Clemsa, así podemos saltar un nº de impulsos y ver la parte de la trama que nos interese, pero para el resto de mandos no será necesario ya que caben varias tramas en la memoria.

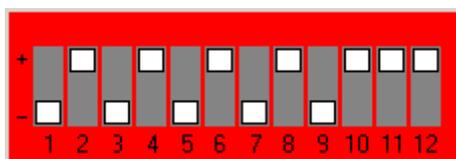
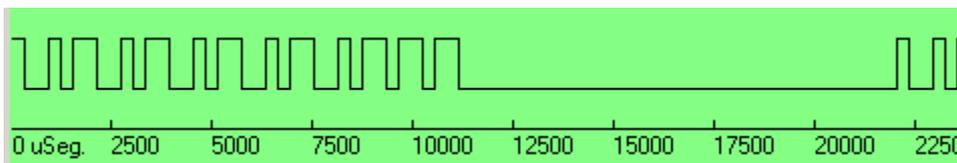
En el recuadro "resolución" podemos seleccionar el tiempo de muestreo de la señal o sea el tiempo entre cada comprobación que hace el analizador de la señal, este tiempo puede ser de 2, 4, 8, 16, 32 o 64 microsegundos. Cuanto más pequeño sea el tiempo de muestreo mejor será la fidelidad de la señal capturada pero también será menor el nº de tramas capturadas. Si el tiempo es mayor, el nº de tramas capturadas también será mayor pero la señal será menos precisa, esto hará que el tiempo entre cada visualización de los datos en la pantalla del PC sea más largo.

En el recuadro del "zoom" aumentar o disminuir el tamaño del gráfico para verle con más o menos amplitud.

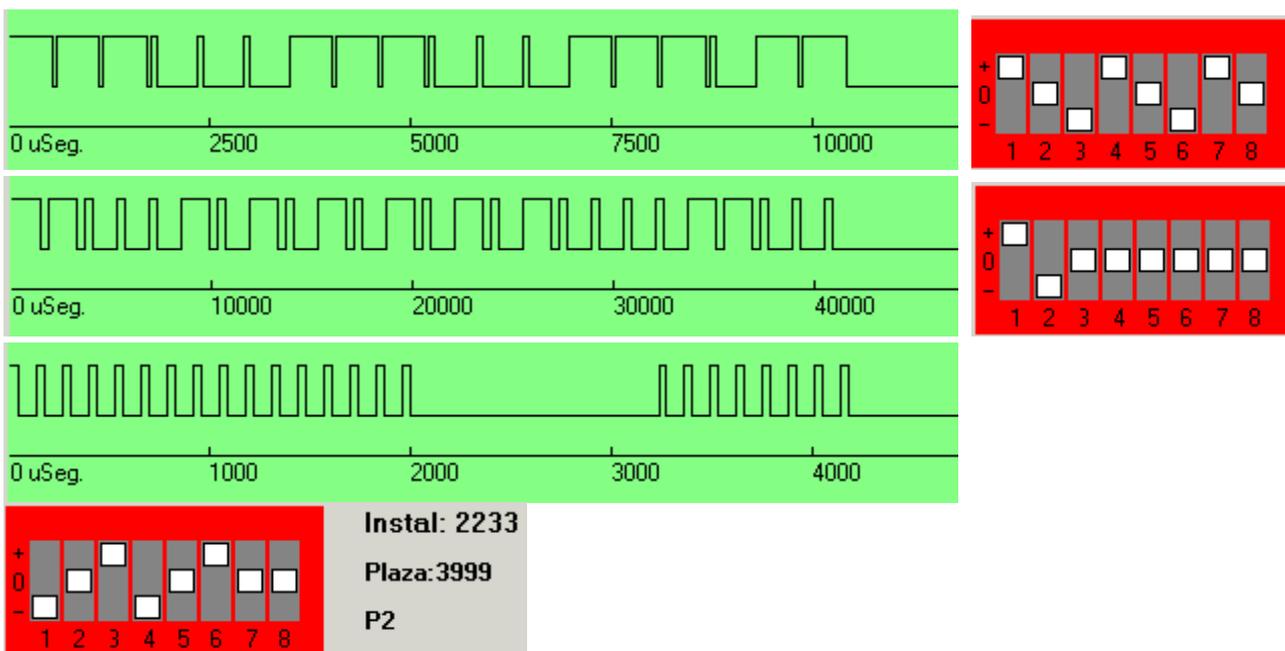
Si marcamos la casilla "referencia", el gráfico pasa a la parte inferior y quedará como referencia para compararlo con otras señales que se reciban, que se visualizarán en la parte superior y se compararán con la original mostrando el PC el porcentaje de fidelidad de la señal recibida.

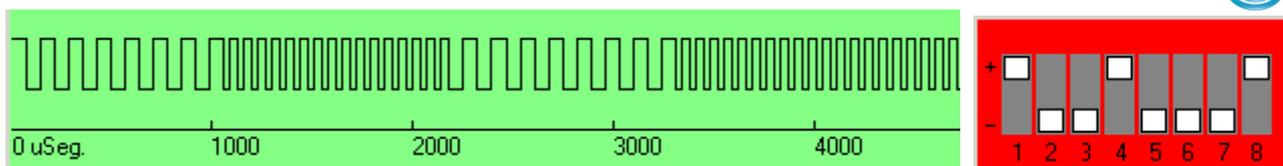
Esta opción es para la copia de mandos de código fijo: primero ponemos la señal del original como referencia y después la comparamos con la del mando copiado y veremos el porcentaje de similitud entre uno y otro.

4.1. Ejemplos de señales de diferentes mandos



Trama de impulsos de un mando binario y posición correspondiente en los switches.





Ejemplo de parte de la trama y de la posición de los switches de un mando E20.

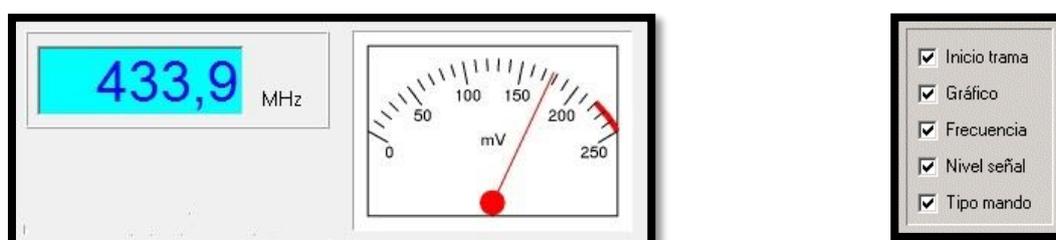


20FC5D70978C72EA

Ejemplo de parte de la trama y del código hexadecimal de un mando evolutivo.

4.2. Medición de la frecuencia y nivel de señal

En el programa tenemos un recuadro en el que se muestra la frecuencia de la señal recibida y un indicador con el nivel relativo de la señal de radiofrecuencia. El rango de frecuencia que se puede medir va de 20 a 900 Mhz. La resolución para los mandos de frecuencias altas es de 100Khz y para los de frecuencias bajas como los mandos de cuarzo, es de 1Khz. En el caso de que se trate de un mando de cuarzo, lo indicará al lado de la frecuencia y debajo del texto "Mhz".



El valor de la frecuencia debe permanecer estable, si no lo está podemos mover el mando sobre la superficie del analizador

Si queremos que el muestreo de la frecuencia y del nivel de señal sean más rápidos, podemos desmarcar el resto de casillas del lado derecho de la pantalla para que el analizador no nos muestre el gráfico ni el tipo de mando, así únicamente dedicará tiempo a la medición de la frecuencia y del nivel de señal.

El valor mostrado por el indicador de nivel es relativo ya que no solo depende de la potencia del mando sino también del tipo de señal que este emita.

4.3. Selección de las operaciones a visualizar

En el lado derecho del programa tenemos un recuadro en el que se pueden seleccionar los datos que queremos que muestre el analizador, estos datos son los siguientes:

Inicio trama: hace que espere al comienzo de una trama para mostrar la imagen del gráfico, si no se marca esta casilla mostrará la señal desde el primer impulso que emita el mando y que puede ser el inicio de la trama o no.

Gráfico: muestra el gráfico con los impulsos y tramas que emite el mando. Se puede desmarcar esta opción cuando nos interese ver con más rapidez otro tipo de datos como la frecuencia o el nivel de señal ya que así el analizador no tiene que esperar a la captura de los datos del gráfico para mostrar los otros.

Frecuencia: en esta casilla validamos la visualización de la frecuencia.

Nivel de señal: en esta casilla validamos la visualización del nivel de la señal recibida.

Tipo de mando: valida la visualización del tipo de mando y de los switches. Esta casilla también se puede desmarcar para visualizar con más rapidez la frecuencia y el nivel de la señal **recibida**.

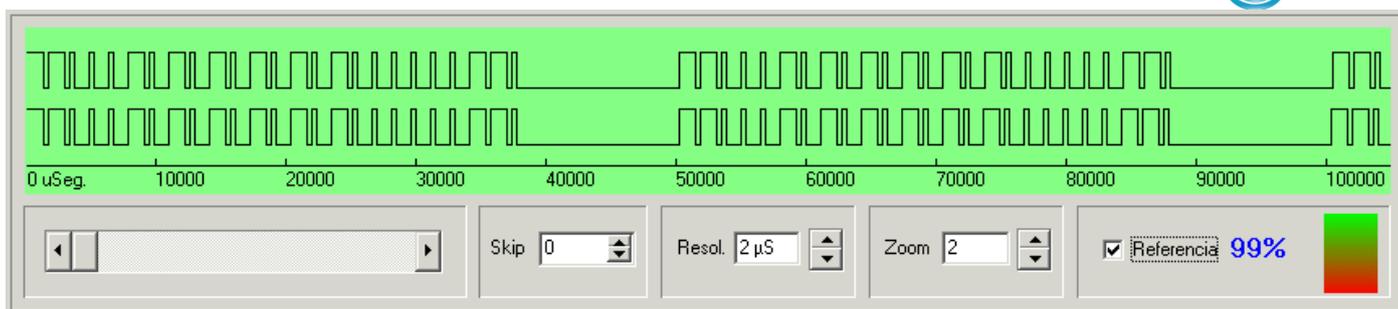
1. Sonar en el programa del PC la solapa "Analizador".
2. conectar la sonda de tres pines al mando.
3. pulsar el botón en el que se vaya a memorizar el mando original, la luz del mando se pone intermitente.
4. emitir con el mando original sobre el analizador, la luz del mando se apaga y será necesario seguir emitiendo hasta que se vuelva a encender.
5. desconectar el mando y comprobar que la señal es la misma que la del original.

Para que la grabación sea correcta, el analizador debe recibir la señal del mando original de forma clara y nítida, esto se puede comprobar en el gráfico y en el sonido que produce el mando original. Para conseguir que esto sea así puede ser necesario buscar la posición del mando en la que se consigue mejor señal.

Para comprobar la fiabilidad de la grabación, podemos emitir con el mando original hasta ver el gráfico en el PC, después marcamos la casilla "referencia" con lo cual la señal pasa a la parte inferior de la pantalla, seguidamente podemos emitir con el mando copiado y ver si la señal de este que aparecerá en la parte superior es igual a la del mando original. El PC las comparará haciendo los cálculos correspondientes y nos mostrará el porcentaje de fiabilidad que hay (ver apartado siguiente).

4.4. Verificación de la copia de un código fijo

Para comprobar si un mando de código fijo ha quedado bien copiado solo es necesario comparar la señal del original con la del copiado:



Para ello primero emitimos con el mando original y cuando aparezca el gráfico marcamos la casilla "referencia" con lo cual el gráfico pasa del centro a la parte inferior de la imagen, después emitiremos con el mando copiado, la señal de este nos aparecerá en la parte superior y el PC calculará la similitud que hay entre las dos y nos mostrará el porcentaje de fiabilidad del mando.

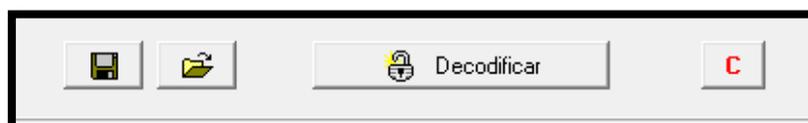
5. Guardar datos leídos en un archivo

Una de las opciones que tiene la máquina de PC es **que nos permite salvar o guardar la información de un mando leído**, para poder realizar una grabación en un futuro sin necesidad de tener el mando.

La solapa **ANALIZADOR** tiene las opciones para salvar en un archivo los mandos de código fijo, y los mandos de código evolutivo se salvarán en la solapa de **EVOLUTIVOS**.



Ejemplo para salvar datos en código fijo



Ejemplo para salvar datos en código evolutivo

Cuando tengamos un emisor de código fijo abierto desde un archivo para emitirlo deberemos clicar en el botón **REPRODUCIR**. Y para grabar un emisor de código evolutivo bastará con abrirlo y clicar en "**GRABAR MANDO**".

6. Instrucciones completas PC ROLL V4

Para copiar con el modelo PC ROLL V4 no necesitaremos conectarlo a la máquina PC Copy. Con este mando podemos copiar en cualquiera de sus 4 canales, mandos de código fijo 433,92MHz, mandos MasterCode, mandos de frecuencia ajustable, y mandos Rolling de 433,92MHz.

PARA COPIAR MANDOS DE CÓDIGO FIJO 433,92MHZ

Modo 1 (A través de la máquina PC-Copy)

- Vamos a la ventana “analizador” y colocamos el emisor encin de la máquina pulsando el canal que queremos grabar.
- Pulsar y mantener pulsado el canal del mando PC ROLL V4 en el cual queremos efectuar la copia y pulsamos el botón “reproducir” del programa PC-Copy.
- El LED del mando PC ROLL V4 comenzará a parpadear rápidamente indicando la copia efectuada.
- Repetir los pasos anteriores para copiar el resto de canales.



Modo 2 (Por proximidad)

- Pulsar y mantener pulsado el canal del mando PC ROLL V4 en el cual queremos efectuar la copia y pulsamos el canal del mando original que queremos duplicar.
- El LED del mando PC ROLL V4 comenzará a parpadear rápidamente indicando la copia efectuada.
- Repetir los pasos anteriores para copiar el resto de canales.

COPIA MANDOS DE FRECUENCIA REGULABLE (Fuera de la CEE)

Los mandos PC ROLL V4 están configurados de fábrica para copiar mandos de frecuencia 433,92MHz tanto sean de frecuencia fija, MasterCode o evolutivos.

Por lo que para copiar mandos de frecuencia baja (fuera de la normativa CEE) debemos realizar un reset en los canales donde queramos realizar la grabación.

Para realizar un reset pulsaremos P1 Y P2 a la vez, esperamos que el led haga 2 destellos (primero hará un destello en rojo y a los pocos segundos hará otro destello en rojo), soltamos uno de los dos pulsadores y realizamos 3 pulsaciones en el pulsador (p1, p2, p3 o p4) donde queremos grabar el emisor ajustable.

Para copiar mandos de código ajustable en el canal P1:

- Mantener pulsado los botones P1 y P2, el LED hará 1 destello y en unos segundos un segundo destello.
- Soltamos y hacemos 3 pulsaciones en P1
- Cuando el LED empiece a parpadear soltamos P1.
- Enfrentamos los dos mandos, pulsamos P1 del PC ROLL V4 y pulsamos el mando original que queremos grabar.
- El LED empezará a parpadear indicando la copia correcta.

NOTA: También podremos realizar la copia a través de “PC-Copy” con el botón “reproducir”.

Para copiar mandos de código ajustable en el canal P2:

- Mantener pulsado los botones P1 y P2, el LED hará 1 destello y en unos segundos un segundo destello.
- Soltamos y hacemos 3 pulsaciones en P2
- Cuando el LED empiece a parpadear soltamos P2.
- Enfrentamos los dos mandos, pulsamos P2 del PC ROLL V4 y pulsamos el mando original que queremos grabar.
- El LED empezará a parpadear indicando la copia correcta.

NOTA: También podremos realizar la copia a través de “PC-Copy” con el botón “reproducir”.

Para copiar mandos de código ajustable en el canal P3:

- Mantener pulsado los botones P1 y P2, el LED hará 1 destello y en unos segundos un segundo destello.
- Soltamos P1 y hacemos 3 pulsaciones en P3
- Cuando el LED empiece a parpadear soltamos P3.

- Enfrentamos los dos mandos, pulsamos P3 del PC ROLL V4 y pulsamos el mando original que queremos grabar.
- El LED empezará a parpadear indicando la copia correcta.

NOTA: También podremos realizar la copia a través de “PC-Copy” con el botón “reproducir”.

Para copiar mandos de código ajustable en el canal 4:

- Mantener pulsado los botones P1 y P2, el LED hará 1 destello y en unos segundos un segundo destello.
- Soltamos P2 y hacemos 3 pulsaciones en P4.
- Cuando el LED empiece a parpadear soltamos P4.
- Enfrentamos los dos mandos, pulsamos P4 del PC ROLL V4 y pulsamos el mando original que queremos grabar.
- El LED empezará a parpadear indicando la copia correcta.

NOTA: También podremos realizar la copia a través de “PC-Copy” con el botón “reproducir”.

COPIA DE CÓDIGOS ROLLING CODE PC ROLL V4

Dentro del apartado “**EVOLUTIVOS**” de la máquina PC-Copy nos dirigimos a la solapa “**MULTICOPY**” y una vez dentro de ella nos aparece una ventana con los 4 canales (ver imagen abajo)

Podemos unificar hasta 4 mandos distintos, es importante saber que si queremos grabar distintos mandos tendremos que deshabilitar el resto de pulsadores que no vayamos a usar. Por ejemplo si un mando NEO DMIL tiene 2 pulsadores usaremos P1 y P2 en “Multicopy” con lo cual desactivaremos P3 y P4 ya que no se utilizarán. Después de grabar el NEO DMIL en los pulsadores P1 y P2 nos quedarán P3 y P4 libres para grabar otro mando ya sea de código evolutivo o fijo.

Para grabar el mando solo basta con emitir en la máquina el mando ORIGINAL y marcar en “*Modo de grabación*” ALEATORIO o FIJO, yo recomiendo “**FIJO**” y sumamos +100 al número del emisor leído.

Para realizar la grabación colocamos el emisor PC ROLL V4 tal como indica la figura de abajo y mantenemos pulsado el canal del mando V4 donde queremos realizar la copia.

Pulsamos la tecla **GRABAR MANDO** del programa, y el emisor PC ROLL V4, empezará a parpadear indicando la grabación correcta.

Activar o desactivar si queremos grabar el pulsador 2 del mando PC ROLL. Por ejemplo si el mando ORIGINAL tuviera un solo botón marcaríamos solo P1 y desmarcaríamos P2, P3 y P4.



Este valor es el número de canal. Un mando puede tener distintos pulsadores y cada pulsador tiene un canal. Este número de canal es el primer dígito de la trama en la lectura del mando

Podemos seleccionar 433 MHz o 868 MHz. Marcaremos según el mando ORIGINAL.
Nota: Solamente permite 433 MHz el PC ROLL V4

En los emisores PC ROLL podemos unificar hasta 4 mandos. Podemos grabar 1 emisor en el P1 y desmarcar P2, P3 y P4 para hacer una nueva lectura de otro mando y grabarlo en el siguiente pulsador del mando PC ROLL.



POSICIÓN EN MÁQUINA VERSIÓN 1



POSICIÓN MÁQUINA EN VERSIÓN 2

BORRADO DE LOS DATOS DE UN BOTÓN

Antes de grabar un mando debemos asegurarnos de que el botón que vamos a usar está borrado, si es así, al apretarlo solo se producirá un destello y no emitirá nada más.

Si no está borrado, podemos hacerlo de la siguiente forma:

1. Apretar los dos botones superiores al mismo tiempo.
2. Esperar hasta que se produzca un destello.
3. Soltar uno de los dos botones y hacer tres pulsaciones en el que se quiere borrar.

EMISIÓN DE LA SEMILLA

El código del botón interno o semilla se puede emitir de la siguiente forma:

- Paso 1: Pulsar y mantener pulsado en el PC ROLL V4 el botón donde queremos emitir la semilla.
- Paso 2: Pulsar el botón 4 y soltamos los dos pulsadores

EN EL CASO DE QUERER EMITIR EL SEMILLA DEL BOTON 4, PULSAMOS Y MANTENEMOS EL PULSADOR 4, PULSAMOS EL BOTON 1 Y SOLTAMOS LOS DOS PULSADORES

Con estos pasos conseguimos que el botón elegido emita la semilla una sola vez, es decir, que la siguiente pulsación después de pulsar, volverá a ser el canal original.

7. Instrucciones completas PC ROLL V8

Copia de mandos de código Fijo y RollingCode 433,92 y 868 MHz

El emisor PC ROLL V8 además permite copiar GO 868 MHz

PARA COPIAR MANDOS DE CÓDIGO FIJO 433,92MHZ

Modo 1 (A través de la máquina PC-Copy)

- Vamos a la ventana “analizador” y colocamos el emisor encima de la máquina pulsando el canal que queremos grabar.
- Pulsar y mantener pulsado el canal del mando PC ROLL V8



en el cual queremos efectuar la copia y pulsamos el botón “reproducir” del programa PC-Copy.

- El LED del mando PC ROLL V8 comenzará a parpadear rápidamente indicando la copia efectuada.
- Repetir los pasos anteriores para copiar el resto de canales.

Modo 2 (Por proximidad)

- Pulsar y mantener pulsado el canal del mando PC ROLL V8 en el cual queremos efectuar la copia y pulsamos el canal del mando original que queremos duplicar.
- El LED del mando PC ROLL V8 comenzará a parpadear rápidamente indicando la copia efectuada.
- Repetir los pasos anteriores para copiar el resto de canales.

PARA COPIAR MANDOS DE CÓDIGO FIJO 868 MHZ

El mando PC ROLL V8 viene por defecto en 433,92 MHz por lo tanto si queremos grabar un código fijo 868 tendremos que resetear el botón a 868 MHz.

Para copiar mandos de código fijo 868 MHz en el canal P1:

- Mantener pulsado los botones P1 y P2, el LED hará 1 destello y en unos segundos un segundo destello.
- Soltamos y hacemos 3 pulsaciones en P1
- Cuando el LED empiece a parpadear soltamos P1.
- Enfrentamos los dos mandos, pulsamos P1 del PC ROLL V8 y pulsamos el mando original que queremos grabar.
- El LED empezará a parpadear indicando la copia correcta.

NOTA: También podremos realizar la copia a través de “PC-Copy” con el botón “reproducir”.

Para copiar mandos de código fijo 868 MHz en el canal P2:

- Mantener pulsado los botones P1 y P2, el LED hará 1 destello y en unos segundos un segundo destello.
- Soltamos y hacemos 3 pulsaciones en P2
- Cuando el LED empiece a parpadear soltamos P2.

- Enfrentamos los dos mandos, pulsamos P2 del PC ROLL V8 y pulsamos el mando original que queremos grabar.
- El LED empezará a parpadear indicando la copia correcta.

NOTA: También podremos realizar la copia a través de “PC-Copy” con el botón “reproducir”.

Para copiar mandos de código fijo 868 MHz en el canal P3:

- Mantener pulsado los botones P1 y P2, el LED hará 1 destello y en unos segundos un segundo destello.
- Soltamos P1 y hacemos 3 pulsaciones en P3
- Cuando el LED empiece a parpadear soltamos P3.
- Enfrentamos los dos mandos, pulsamos P3 del PC ROLL V8 y pulsamos el mando original que queremos grabar.
- El LED empezará a parpadear indicando la copia correcta.

NOTA: También podremos realizar la copia a través de “PC-Copy” con el botón “reproducir”.

Para copiar mandos de código fijo 868 MHz en el canal P4:

- Mantener pulsado los botones P1 y P2, el LED hará 1 destello y en unos segundos un segundo destello.
- Soltamos P2 y hacemos 3 pulsaciones en P4.
- Cuando el LED empiece a parpadear soltamos P4.
- Enfrentamos los dos mandos, pulsamos P4 del PC ROLL V8 y pulsamos el mando original que queremos grabar.
- El LED empezará a parpadear indicando la copia correcta.

NOTA: También podremos realizar la copia a través de “PC-Copy” con el botón “reproducir”.

COPIA DE CÓDIGOS ROLLING CODE PC ROLL V8

Dentro del apartado “**EVOLUTIVOS**” de la máquina PC-Copy nos dirigimos a la solapa “**MULTICOPY**” y una vez dentro de ella nos aparece una ventana con los 4 canales (ver imagen abajo)

Podemos unificar hasta 4 mandos distintos, es importante saber que si queremos grabar distintos mandos tendremos que deshabilitar el resto de pulsadores que no vayamos a usar. Por ejemplo si un mando NEO DMIL tiene 2 pulsadores usaremos P1 y P2 en “Multicopy” con lo cual desactivaremos P3 y P4 ya que no se utilizarán. Después de grabar el NEO DMIL en los pulsadores P1 y P2 nos quedarán P3 y P4 libres para grabar otro mando ya sea de código evolutivo o fijo.

Para grabar el mando solo basta con emitir en la máquina el mando ORIGINAL y marcar en “*Modo de grabación*” ALEATORIO o FIJO, yo recomiendo “**FIJO**” y sumamos +100 al número del emisor leído.

Para realizar la grabación colocamos el emisor PC ROLL V8 tal como indica la figura de abajo y mantenemos pulsado el canal del mando V4 donde queremos realizar la copia.

Pulsamos la tecla **GRABAR MANDO** del programa, y el emisor PC ROLL V4, empezará a parpadear indicando la grabación correcta.



Activar o desactivar si queremos grabar el pulsador 2 del mando PC ROLL. Por ejemplo si el mando ORIGINAL tuviera un solo botón marcaríamos solo P1 y desmarcaríamos P2, P3 y P4.

Este valor es el número de canal. Un mando puede tener distintos pulsadores y cada pulsador tiene un canal. Este número de canal es el primer dígito de la trama en la lectura del mando

Podemos seleccionar 433 MHz o 868 MHz. Marcaremos según el mando ORIGINAL.
Nota: PC ROLL V8 permite 433 y 868 MHz

En los emisores PC ROLL podemos unificar hasta 4 mandos. Podemos grabar 1 emisor en el P1 y desmarcar P2, P3 y P4 para hacer una nueva lectura de otro mando y grabarlo en el siguiente pulsador del mando PC ROLL.



POSICIÓN EN MÁQUINA VERSIÓN 1



POSICIÓN MÁQUINA EN VERSIÓN 2

BORRADO DE LOS DATOS DE UN BOTÓN

Antes de grabar un mando debemos asegurarnos de que el botón que vamos a usar está borrado, si es así, al apretarlo solo se producirá un destello corto y no emitirá nada más.

Si no está borrado, podemos hacerlo de la siguiente forma:

1. Apretar los dos botones superiores al mismo tiempo.
2. Esperar hasta que se produzca un destello.

3. Soltar uno de los dos botones y hacer tres pulsaciones en el que se quiere borrar.

EMISIÓN DEL BOTÓN SEMILLA

Esta opción será utilizada para cuando hayamos grabado un emisor en el PC ROLL V8 y queramos emitir el botón semilla para poder dar de alta emisores en el receptor a través del PC ROLL V8.

El código del botón interno o semilla se puede emitir de la siguiente forma:

- Paso 1: Pulsar y mantener pulsado en el PC ROLL V8 el botón donde queremos emitir la semilla.
- Paso 2: Pulsar el botón 4 y soltamos los dos pulsadores

EN EL CASO DE QUERER EMITIR EL SEMILLA DEL BOTON 4, PULSAMOS Y MANTENEMOS EL PULSADOR 4, PULSAMOS EL BOTON 1 Y SOLTAMOS LOS DOS PULSADORES

Con estos pasos conseguimos que el botón elegido emita la semilla una sola vez, es decir, que la siguiente pulsación después de pulsar, volverá a ser el canal original.