## Iniciación a los Modos Digitales

Los modos digitales practicados por los radioaficionados son muy variados, algunos consisten en enviar fotos (SSTV ó televisión lenta de aficionado), enviar texto o hacer DX (PSK, RTTY, etc.), envío de datos (Packet, APRS, etc.) y un largo etcétera, algunos como la ATV, si se puede considerar éste como modo digital, envían video, unos se emplean únicamente en HF, otros son especialmente usados en VHF/UHF... algunos via Satélite, otros incluso sin PC.

Estos modos se pueden practicar usando un Multimodo que es una especie de MODEM diseñado para aplicaciones de radio o bien una TNC, pero para comenzar por lo más básico, sin mayores requisitos, la opción más simple es aprovechar lo que ya tenemos: emisora y ordenador con tarjeta de sonido. Construiremos un sencillo cable con un par de jack de 3.5 y un cable de dos hilos, también lo venden ya hecho:



Una vez tenemos el cable lo conectamos desde la salida de auriculares de la emisora o receptor hacia la entrada de micrófono, o mejor aún a la entrada de línea de la tarjeta de sonido de nuestro ordenador. Lógicamente al conectarlo a nuestro equipo éste se queda mudo pero al usar la conexión de la tarjeta de sonido debe oirse el audio por los altavoces del PC, esa es una prueba importante que nos indicará que el nivel de audio del equipo llega correctamente al PC.

Acto seguido procederemos a instalar y configurar el sofware necesario, hay muchos programas de radio para modos digitales pero para iniciarse recomiendo uno en concreto que tiene varios modos en un solo programa, es sencillo de usar y admite tarjeta de sonido, se llama MixW2, podéis descargar una demo en: <u>http://www.mixw.net/</u>

Instalamos el programa y al abrirlo nos aparece una ventana en la que registraremos nuestros datos:

💥 Perso	nal data		X
Call	EA7AHA	•	OK
Name	Paco	•	Cancel
Log file	MixW2.log		<b>.</b>
QTH	El Gastor		
Lat	36,8333	Long	-5,33333
Locator	IM76IU	ΙΟΤΑ	
Domain (state)	CADIZ	County	España
	🔲 Use CWID	🕫 Fast	C Slow
CWID	de sk		

Una vez metido nuestro indicativo, nombre, coordenadas y demás datos, damos OK, aparece la ventana principal del MixW, de momento dejaremos todo tal y como viene configurado, vamos en la parte superior a la pestaña "Configure" y dentro elegimos "Sound Device Settings", en Device elegimos Computer soundcard, en Input y Output seleccionamos el nombre de nuestra tarjeta de sonido (si tenemos varias aparecerán todas).

🔀 Sound Device Settings							
Device: Computer soundcard 💌 OK							
Input: Preferred soundcard 💌 Cancel							
Output Preferred soundcard  Calibrate							
Preferred soundcard Samplera SB Live! Wave Device SoundMAX Digital Audio							
RX: 0 TX: 0							
Sound history: 20 sec							
Spectrum speed: Normal 💌							
DSP filter None 💌							
FFT window Cosine 💌							
Full duplex 🗖 Disabled 🗖							
Audio processing: Message-based (standard)							

Los demás datos los dejamos como vienen por defecto y damos OK, si lo hemos hecho bien y no hay ningún problema debe aparecer entonces en la ventana principal la cascada, una cortina de color azulado que baja desde arriba hacia abajo indicándonos que llega audio al programa, también suelen salir letras sin sentido.

🔀 EA7AHA - Current log: MixW2.log - MixW	×
File Edit Mode Options View Configure Help	_
AutoCQ CQ Call 3 Call Info Brag Bye Clear TX RX << >>	
QS0 Mode Freq Date UTC Call Name QTH RST_Sent RST_Recv Notes	
0 l s/n l 60	
BST 111 0 Liter 40	
1 BPSK3 0.001 26/07/2006 15:47:00 599 599 599	
adeO(°Ite mto e	^
Ötetew = o oeYc se ie F heTr oco matne ee e tt e m e ly eeo oo=i	
e iei ltt i ee eo t r= M ae i	
m io l aode r	
le aac nt ie e t?Tnior or Be aeo r iai tr,.oet iua,to it oeat it t	~
	_

Finalmente seleccionamos el modo a trabajar en la pestaña "Mode" y una frecuencia adecuada en el receptor, por ejemplo BPSK31 en 14.070 USB y si hay emisiones en el aire veremos una serie de pequeñas columnas verticales en color verdoso, cada una de las cuales es una estación emitiendo, elegimos la que nos interese colocándole encima el pequeño rombo con la banderita y a recibir...

Si los colores de la cascada son muy intensos o débiles es que el nivel de audio no es correcto, podéis ajustarlo regulando el volumen del receptor y también en los controles de Windows, actuando en la pestaña "Configure", "Input volume". Es importante que tengamos activada la entrada que estamos usando, la de micrófono o la de línea mediante el marcado de su casilla correspondiente y el nivel ni muy fuerte ni muy bajo, de lo contrario es como si estuviera apagada y bien no nos llegaría sonido al ordenador o no llegaría el adecuado pudiendo dañar incluso la tarjeta de sonido.

🔀 ЕА7АНА -	Curren	t log: MixW	/2.log - N	∕lixW									. 🗗 🗙
File Edit Mod	le Optio	ns View C	onfigure	Help									
AutoCQ CQ	Cal	I 3 Call	Info	Brag	Bye	Clear	TX	RX <<	>>				
QSO Mode	Freq	Date	UTC	Call	Name	QTH	RST_Sent	RST_Recv	Notes		0 copy % 100 Eq. 0	0.000.001 💌 💌	
												4444666	
											0  s/n   60		
1 BPSK3	0,001	26/07/2006	16:01:41				599	599		RST: 555	0 lilm I-40		
60^	×								- 0				
entofv	rl	tlQ											~
5 ofeJ	Th t	es I	iree e	e tricl	.dn t	. tpto	li h et	iTs i					
rtne													
IttCQ de	HB9T	RT/P HE	9TRT/	Р НВ91	RT/P								
	2 ue i	HEFIKI/	E										×
		100	10			2000			2000		4000	5000	
1 2030568	(5) (1)					, 2000					4000		а (з. н С
						13 24							
	130		Carry .	2515									
					14. A								
		002000	1.15	1.2.5		100							
	1 <mark>1</mark>												
			6.550										
	1.3			1335									
				<b>an</b> sea an	a des								
	Sec. 1		and f	Sec.20	a de la caracita de l								
					1200								
			al set	56.851	100.00								
				C. Second									
T BARREN		02.27	<b>新潟市</b> 道		1	and the second							
	2000.2200.220	2.00.0000000000000000000000000000000000		NAL REAL PARTY OF CAMPAG	CONTRACTOR OF CASE OF				RX	Sq* AFC Lock	5nap 1500,1 Hz IMD:	BP5K31 26/07/2006	16:01:41 z

Frecuencias de llamada son por ejemplo para PSK 14.070 USB o 21.070 USB, para SSTV 14.230 USB, para packet podéis decodificar APRS en 144.800 FM a 1200bds o en HF a 300bds, aquí tenéis más frecuencias:

Banda	PSK31	RTTY	ASCII	MFSK
160 M	1.812	1.812	1.812	1.812
80 M	3.580	3.580	3.580	3.580
40 M	7.038	7.080	7.080	7.073
30 M	10.140	10.130	10.130	10.130
20 M	14.070	14.080	14.080	14.073
17 M	18.100	18.100	18.100	18.104
15 M	21.070	21.080	21.080	21.073
12 M	24.920	24.920	24.920	24.925
10 M	28.120	28.080	28.080	28.073

Con eso podemos decodificar de una forma sencilla y podemos transmitir toscamente en algunos modos como PSK y SSTV si acercamos el micrófono de la emisora a los altavoces del PC, más adelante cuando nos vayamos familiarizando con el manejo del programa nos interesará construir un sencillo conmutador PTT que conectado a nuestra emisora y al PC nos permite hacer todos los modos y conmutar automáticamente entre TX/RX.

Suerte y a disfrutar, 73 de EA7AHA Op. Paco <u>http://ea7aha.ure.es</u>