



25 Años de verdadera pasión por la radio.

Radiotelegrafía - CW (continuous wave u onda continua)

El código morse



Breve biografía de Samuel Morse:

El inventor y pintor estadounidense **Samuel Finley Breese Morse**, nació el 27 de abril de 1791 en Charlestown, Massachussets.

Después de graduarse en Yale trabajó unos meses como oficinista en una editorial de Boston hasta que logró convencer a los padres para que le permitieran ir a Londres a estudiar bellas artes, ciudad donde se convertiría en retratista y escultor de éxito.

Tiempo después Morse regresó a Europa y poco a poco le fue prestando más atención a la química y la electricidad, especialmente en lo relacionado con los descubrimientos realizados por el francés André-Marie Ampère acerca de la corriente eléctrica y el magnetismo.

De regreso a Estados Unidos en 1832, después de escuchar una conversación en el barco en que viajaba acerca del **invento del electroimán**, concibió la idea de crear un **telégrafo eléctrico** que sirviera para enviar mensajes a largas distancias a través de un cable. La idea no era nueva, pero hasta ese momento nadie la había materializado.

En 1835 tenía construido el primer prototipo de telégrafo y en 1838 había creado el código que permitiría cursar los mensajes, más conocido después como alfabeto o [código Morse](#), compuesto de puntos y rayas.

El 24 de agosto de 1844 Morse envió desde el Capitolio de Washington a Baltimore el **primer mensaje telegráfico del mundo**, una cita bíblica que ponía de manifiesto su propio asombro de que Dios lo hubiera escogido a él para dar a conocer de esa forma a la humanidad el uso práctico de la electricidad. El mensaje transmitido era el siguiente: "What Hath God Wrought?" (*What had God brought?*) o ¿Qué nos ha traído Dios? Después de doce años de lucha para que reconocieran su esfuerzo, Morse se convertía así en un héroe de la nación norteamericana.

¿Por qué se utiliza el Código Morse?

Pareciera ser un **modo prehistórico, o por lo menos del pasado**...sin embargo:



25 Años de verdadera pasión por la radio.

Radiotelegrafía - CW (continuous wave u onda continua)

Es relativamente fácil para cualquiera enviar un mensaje utilizando cualquier idioma hablado (radiotelefonía); el único requisito es que la persona que envía el mensaje lo haga a través de un micrófono conectado a un equipo transmisor. En el otro extremo el procedimiento es igualmente simple; para captar y entender el mensaje transmitido solo se necesita sintonizar el receptor a la frecuencia transmitida para escuchar las palabras. La transmisión de código morse sin embargo requiere especial habilidad de ambas partes para enviar y recibir. Se me antoja una pregunta obvia:

¿Por qué se utiliza la telegrafía morse si la transmisión de voz es más simple?

Esta pregunta puede ser contestada por las siguientes cuatro consideraciones:

1. La radiocomunicación mediante código morse requiere equipo menos elaborado, menos costoso y menos voluminoso que la comunicación radiotelefónica.
2. La transmisión mediante código morse penetra las interferencias atmosféricas y las causadas por otras comunicaciones de forma mas eficiente que la radiotelefonía. La transmisión por código puede ser recibida claramente en condiciones en las que por radiotelefonía sería imposible.
3. El código morse constituye un método invaluable para enviar información en forma exacta y segura cuando así se requiera.
4. Una señal de código morse transmitida por radio requiere menos ancho de banda que una señal radiofónica, esto es especialmente importante en las bandas en las que hay mucho tráfico.

¿Por qué debemos aprender el Código Morse?

Antes de aprender el código morse es mejor aclarar las razones por las cuales debemos aprenderlo. El conocimiento individual del código puede ser de gran beneficio para un individuo o para su comunidad durante una emergencia. Siempre serán bien cotizados operadores de radio expertos en código para realizar trabajos especiales. Durante desastres naturales como las inundaciones, huracanes, incendios, etc. el conocimiento del código puede ser utilizado para salvar vidas y propiedades. Muchos barcos en problemas han enviado señales de auxilio que han sido captadas por radioaficionados o personas interesadas en este tema. Por estas razones y otras más un operador competente de código morse es y será siempre un miembro respetado en su comunidad.

¿Qué es el Código Morse?

El código morse internacional está formado por letras y signos como cualquier lenguaje escrito. Cada letra, número o signo en morse consiste en una combinación de sonidos o pulsos de corta y larga duración llamados puntos y rayas.

¿Cuánto tiempo toma aprender el Código Morse?

No existe una respuesta exacta para esta pregunta, ya que el tiempo varía grandemente de un individuo a otro. El ritmo de aprendizaje depende exclusivamente del estudiante. Un estudiante de promedio requiere unas 120 sesiones de media hora de práctica concentrada para llegar a transmitir y recibir a un ritmo de 13 palabras por minuto. Lo que sí resulta cierto es que una vez aprendido el có-



25 Años de verdadera pasión por la radio.

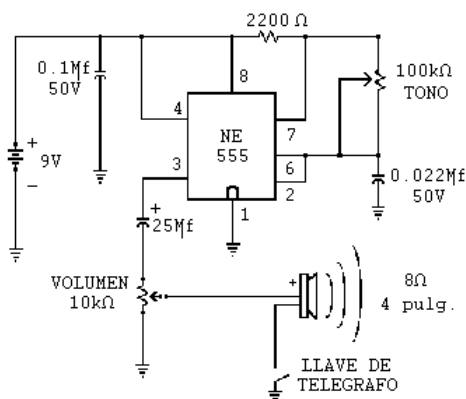
Radiotelegrafía - CW (continuous wave u onda continua)

digo, la habilidad y el ritmo con que se transmita o reciba dependerá de la práctica constante. Un método muy bueno para aprender es utilizando cintas ya grabas en Código Morse y tratar de entenderlas. En el Código Morse lo que se debe aprender es el sonido de cada letra, es decir, la musicalidad que crea cada letra por separado, sinó será imposible llegar a recibir bien.

¿Por qué los radioaficionados debemos saber Morse?

La obligatoriedad del Morse en los exámenes de radioaficionado sigue existiendo hasta ahora en nuestro país para cualquier persona que quiera trabajar las bandas de HF. Como hemos dicho más arriba, la telegrafía es un método de comunicación que en situaciones adversas en la propagación es mucho más fácil de entender que la radiotelefonía. También es mucho más fácil fabricar un equipo capaz de transmitir un telegrafía y su ancho de banda es mucho más reducido.

Se puede construir este oscilador para su práctica, es muy sencillo y sólo hay que seguir el esquema. Está basado en el integrado NE555. Funciona alimentado a 9 voltios C.C.



- 1 - Circuito Integrado NE 555
- 1 - Condensador Electrolítico de 25 microfaradios a 50 Volts
- 1 - Condensador de 0.1 microfaradios a 50 Volts
- 1 - Condensador de 0.022 microfaradios a 50 Volts
- 1 - Potenciómetro con Switch de 10 k Ohms, 0.25 Watts
- 1 - Potenciómetro de 100 k Ohms, 0.25 Watts
- 1 - Resistencia de 2200 Ohms, 0.25 Watts
- 1 - Bocina chica de 8 Ohms (4 pulgadas)
- 1 - Llave de Telégrafo



25 Años de verdadera pasión por la radio.

Radiotelegrafía - CW (continuous wave u onda continua)

Usted APRENDERÁ telegrafía dedicándole tan sólo 20 minutos por día. Sí, así de sencillo.

No hace falta un sacrificio sobrehumano, con practicar un rato todos los días por algún tiempo, va a lograr el resultado deseado. El lapso que le pueda llevar depende de muchas cosas: edad, dedicación, capacidad, ocupaciones... pero fundamentalmente depende de USTED MISMO, de su aplicación y tenacidad.

Las mayores dificultades quedaron superadas con la aparición de distintos programas de computación, por ejemplo uno excelente y probado es:

LCWO, <http://lcwo.net/callsigns>, solo hay que registrarse y usarlo.

Actualmente si alguien, utilizando los medios que están a su disposición, no LOGRA aprender, no encontraríamos adjetivos calificativos para manifestarle (y no creemos estar exagerando). Con todo, es posible aprender telegrafía completamente solo. Esto último es lo lógico si uno vive en una región remota, alejado de toda forma de vida amigable. Pero de lo contrario trate de no aislarse pues ello le reportará un mayor esfuerzo y tiempo (si es que no abandona antes).

Aproveche el Curso de LU8XW y coordine con algún amigo (que esté a SU NIVEL) para lograr el suficiente grado de COMPROMISO como para seguir hasta un punto donde pueda independizarse.

Al iniciarse, todavía no es recomendable escuchar banda alguna hasta tanto se logre idoneidad en la recepción, ya que por empezar, nunca sabemos A QUIÉN estamos escuchando (calidad operativa) y, por otro lado, si la transmisión es mala o supera nuestra capacidad (lo que ocurrirá la mayoría de las veces) dará lugar a **frustración y desesperanza**.

Alfabeto Morse

A	.-
B	-...
C	-.-. .
D	-..
E	.
F	..-. .
G	--.
H



25 Años de verdadera pasión por la radio.

Radiotelegrafía - CW (continuous wave u onda continua)

I	..
J	.---
K	-.-
L	.-..
M	--
N	-. .
Ñ	--- --
O	---
P	-. .-
Q	--- .-
R	-. -
S	...
T	-
U	..-
V	...-
W	.--
X	-..-
Y	-.---
Z	---..

NÚMEROS:

1.---- 2..--- 3...-- 4....- 5.....

6-.... 7--... 8---.. 9----. 0-----

Puntuación, etc.

Consultar primero la lista de letras para saber cómo se pone cada una por separado. Los signos que aparecen a continuación se transmiten como un sonido único, sin separar las letras que lo forman.

Punto (.) = AAA Coma (,) = MIM Interrogación (?) = IMI



25 Años de verdadera pasión por la radio.

Radiotelegrafía - CW (continuous wave u onda continua)

Raya(-) = DU Doble raya (=) = BT Barra de fracción (/) = DN

Error = (más de 5 puntos) Espera = AS Fin de mensaje = AR

Fin de emisión = SK Enterado = SN

Invitación a transmitir = K Cambio solo al corresponsal = KN

Recibido = R Señal de socorro = SOS

Lista de abreviaturas:

Para comunicar con rapidez se emplean abreviaturas. La gente experimentada reconoce la "**música**" de cada una de ellas. La mayor parte de las abreviaturas proceden del inglés.

AA= Todo antes de.
AB= Todo después de.
ABT= Casi.
AC= Corriente alterna.
ADR= Dirección.
AF= Frecuencia de audio.
AGN= De nuevo.
ANT= Antena.
BCI= Interferencia de radio comercial.
BCL= Escucha de radio comercial.
BN= Todo entre.
BD= Malo.
BUG= Llave telegráfica semiautomática.
B4= Antes.
C= Sí, grado centígrado.
CALL= Indicativo.
CFM= Confirmado.
CHIRP = Señal con gorjeo.
CK= Chequeo.
CL= Cierro mi estación.
CLD= Llamado.
CQ= Llamada a cualquier estación.
CUAGN = Lo escucharé de nuevo.
CUD= Podría.
CUL= Lo escucharé de nuevo más tarde.
CW= Onda continua.
DC= Corriente continua.
DLV= Entregado.

HR= Aquí.
HV= Tengo.
HW= Como.
ISL= Isla.
LID= Un mal operador.
LW= Antena de hilo largo.
MSG= Mensaje.
MY= Mi.
N= No.
NAME= Nombre.
NIL= No tengo tráfico para Ud.
NR= Cerca, número.
NW= Ahora.
OM= Viejo amigo de radio.
OP= Operador.
OK= De acuerdo. Correcto.
PSE= Por favor.
PWR= Potencia.
RX= Receptor de radio.
REF= Referirse.
RF= Radio frecuencia.
RFI= Interferencia de RF.
RIG= Equipo de radio, estación.
RPT= Repetir.
RPRT= Reporte.
RST= Reporte RST
RTTY= Radio teletipo.
SASE= Sobre con sello incluido.



25 Años de verdadera pasión por la radio.

Radiotelegrafía - CW (continuous wave u onda continua)

DR= Estimado. DX= Larga distancia. ES= Y. FB= Excelente. FER= Por. FM= Frecuencia modulada. GA= Adelante. GB= Adiós. GE= Buenas tardes. (Al oscurecer) GM= Buenos días. GN= Buenas noches. GND= Plano de tierra, tierra. GP= Plano tierra. GUD= Bueno. HAM= Radioaficionado. HI= Reírse en telegrafía. HPE= Espero.	SIG= Señal. SRI= Lo siento. SSB= Banda lateral única. T= Número cero. TEXT= Concurso, prueba. TFC= Tráfico. TMW= Mañana. TNX= Gracias (También TKS o TU) TX= Emisor de radio. UR= Su, suyo. VFO=Oscilador de frecuencia variable. VY= Muy. W= Vatio (Watt). WX= Condiciones atmosféricas. XTAL= Cristal de cuarzo. 73= Los mejores saludos. 88= Besos.
--	---