



**BOLETIN DEL RADIO CLUB URUGUAYO**

**INSTITUCION FUNDADA EL 23 DE AGOSTO DE 1933**

**Representante Oficial de IARU y IARU Región II Área G**

**Domicilio: Simón Bolívar 1195 Tel/Fax 708.7879**

**11300 Montevideo Estación Oficial: CX1AA**

**Dirección Postal: Casilla de Correo 37 Bureau Internacional**

**CP 11000 Montevideo Uruguay**

**BOLETIN CORRESPONDIENTE AL SABADO 15 DE OCTUBRE DE 2005 Año I N° 046**

**Parte de este Boletín se irradia a través de CX1AA en la frecuencia de 7088 Kc/s, los días sábados en el horario de 11 y 30 CXT,**

**Se autoriza la reproducción de los artículos publicados en este Boletín siempre y cuando se haga mención de su origen, y se nos haga llegar una copia. Los autores son los únicos responsables de sus artículos.**

## **RADIO CLUB URUGUAYO**

**Simón Bolívar 1195**

**11300 Montevideo**

### **ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA Y ACTO ELECCIONARIO**

**Estimado Socio:**

**La Comisión Directiva del RADIO CLUB URUGUAYO, convoca a los socios Honorarios y Activos de la Institución, para la ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA Y ACTO ELECCIONARIO que se realizará el próximo 4 de noviembre de 2005 a la hora 19 y 30 ( 1er. llamado) y 20 y 30 (2do. llamado) en su sede de la calle Simón Bolívar 1195, Montevideo, para tratar el siguiente**

#### **ORDEN DEL DIA**

- 1) Lectura del Acta de la Asamblea anterior.**
- 2) Consideración de la Memoria y Balance Anual al 31/10/2005.**
- 3) Nombramiento de Comisión Electoral (Art. N° 57).**
- 4) Fijación de nueva cuota social.**
- 5) Designación de 3 socios para firmar el Acta.**
- 6) Elección de Autoridades y Comisión Fiscal.**

**Nota: Se transcribe a continuación el Art. N° 56 de los Estatutos Sociales:**

**Art. N° 56 – “No tendrán derecho a emitir su voto los socios que no se encuentren al día en el pago de sus cuotas en el momento del acto eleccionario”**

**Gabriel Panizzolo, CX8CAG  
Secretario**

**Jorge de Castro, CX8BE  
Presidente**

**DIA DE CAMPO: EL 12 DE NOVIEMBRE "DIA DE CAMPO A LA CX" NO SE OLVIDE, ANOTESE YA EN LA SEDE PARA COMBINAR UNA FECHA PARA UNA REUNIÓN INFORMATIVA, NO SE DEJE ESTAR PARA ULTIMO MOMENTO.**

## EL ALFABETO MORSE

(Conozca la interesante historia de un sistema que aún hoy día continua siendo tan polémico)

Nota de P.J. Noizeux

El alfabeto Morse Internacional, compuesto de puntos y rayas, a pesar de tener casi dos siglos de existencia fue uno de los más empleados para telecomunicaciones generales. Su cadencia sonora es agradable al oído y se memoriza como una escala musical. Tanto la emisión como la recepción se ejecutan fácilmente, después de un entrenamiento adecuado, como la lectura de un texto impreso o de una página musical.

### Historia

Durante su estada en Europa, a principios del siglo 19, Morse tuvo ocasión de ver funcionar semáforos, tales como el telégrafo de Chappe, establecido en 1793: Como se sabe, durante su viaje de regreso a bordo del Sully, barco que lo llevaba a los Estados Unidos, en 1832, después de una conversación con un Dr. Jackson, de Boston, concibió la idea del telégrafo eléctrico e imaginó el primer "alfabeto" compuesto exclusivamente de números, con los cuales pensaba componer grupos

de cifras cuyo significado se encontrara en una especie de diccionario, tal como el empleado por Chappe (1), o como los códigos internacionales o comerciales: banderas, (2) Bentley, etc, hoy en uso.

Ese primer alfabeto, compuesto de 1 a 10 puntos, (Fig. 2) figura en la histórica patente original del 20 de junio de 1840; conjuntamente con otro más perfeccionado (Fig. 3) que contiene tres signos más dentro de cada letra: un espacio largo, o sea la unión de dos espacios normales entre puntos. Ejemplo: ... (letra B); un punto largo, o sea la unión de dos puntos, incluyendo el espacio entre puntos. Ese punto largo es la "raya" Morse, equivalente a 3 puntos unidos. Una raya larga, equivalente a cinco puntos unidos (3)

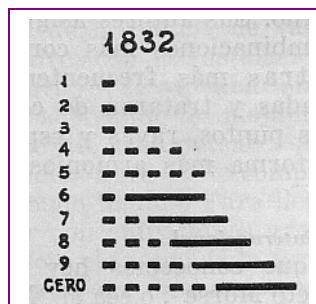


Fig. 1 -Primera idea de un código telegráfico, según apuntes de Morse, a bordo del "Sully" en 1832, destinado a la transmisión de grupos de cifras, indicando la página y la línea de un diccionario

### Morse americano

Posteriormente, en 1842 ó 1844, en combinación con Alfredo Vail, Morse imaginó otro alfabeto, que subsiste todavía, con pocas variaciones, bajo el nombre de "Morse Americano". Se empleaba en las líneas terrestres y ferrocarriles de EE.UU., Canadá y México. Dicho alfabeto utiliza puntos, rayas y espacios, dentro de un mismo signo. Sus autores asignaron las combinaciones más cortas a las letras más frecuentemente empleadas y trataron de combinar los puntos, rayas y espacios en la forma más armoniosa posible.

### Morse internacional

Lo que conocemos hoy como "alfabeto Morse", o sea el "Morse Internacional", o "Continental", no fue el inventado por Morse. Fue confeccionado en la primera Conferencia Internacional Telegráfica, reunida en Berlín en 1851, eligiendo los signos más convenientes entre los varios alfabetos telegráficos anteriores. Se lo bautizó con el nombre de Morse, en honor del inventor del alfabeto primitivo.

Comparando los alfabetos Morse americano e internacional, se nota que el

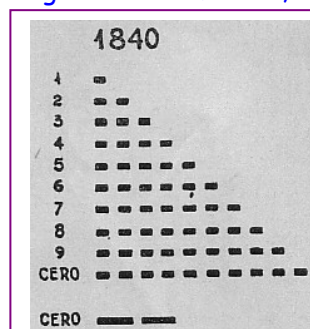


Fig. 2 - Otra idea de un código telegráfico, imaginado por Morse alrededor del año 1837. Figura en la patente original de 1840, conjuntamente con el de la Fig. 3

segundo aprovechó 15 letras del primero (A B D E G H I K M N T U V W); MIENTRAS OTRAS LETRAS (C F J L O P Q R X Y Z &), así como los números, son diferentes. Se nota asimismo que el Morse internacional no utiliza espacios diferentes dentro de una misma letra; también utiliza rayas de longitud diferente. Cada letra Morse internacional resulta, entonces, de la combinación sucesiva de dos signos: punto y raya.

**Número de combinaciones posibles**

El número de letras que se pueden obtener combinando los signos es:  $S^n$   
 S es el número de signos diferentes; n es el número de signos sucesivos, en cada letra. En el caso del Morse internacional, S es igual a 2 (punto y raya) y n varía desde 1 (un punto solo, o bien una raya sola) hasta 6 combinaciones de puntos y rayas) La progresión es la siguiente: con 1 signo se obtienen 2 letras (E T); con 2 signos se obtienen 4 letras (I A N M); con 3 signos de obtienen 8 letras (S U R W D K G O); con 4 signos se obtienen 16 letras (H V F L A P U J B X Z C Q Y U Ch); con 5 signos se obtienen 32 letras, cifras o símbolos; de los cuales 20 están incluidos en el alfabeto Morse internacional y 12 no están incluidos, con 6 signos se obtienen 64 combinaciones; de las cuales solamente 8 están incluidas en el alfabeto Morse internacional: las demás 56 no están; con 7 signos se obtienen 128 combinaciones, pero ninguna se utiliza en el Morse internacional; con 8 signos se obtienen 256 combinaciones, pero se utiliza una sola; ..... (error); con 9 signos se obtendrían 472 combinaciones, pero se utiliza una sola, que no está incluida en el Morse internacional: la señal socorro "SOS": . . . - - - . . .

El total de combinaciones empleadas en el alfabeto Morse internacional, es el siguiente:

letras simples	26
cifras	10
letras acentuadas	7
símbolos, puntuación, etc.	17
Se usan en total	60

**Combinaciones no utilizadas**

El total de combinaciones posibles es de 126 (puntos y rayas hasta 6 signos por letra). Sobran 66 combinaciones que no se usan en el alfabeto Morse internacional (4); 12 de 5 signos y 54 de 6 signos.

Las combinaciones de 5 signos no utilizadas son:

- . . . . - . . . . . (a)
- . . . . . . . . . . (b)

**Alfabetos empleados en otros idiomas**

La tabla de la Fig. 4 permite comparar las mismas combinaciones en 6 alfabetos Morse distintos: internacional, griego, árabe, ruso, japonés y turco. Nótese las combinaciones no utilizadas.

**Memorización**

Se notará en el alfabeto Morse internacional, la suma de las combinaciones de puntos y rayas que se obtiene hasta un total de 4 signos alcanza a 30, o sea más de lo necesario para representar las 26 letras comunes. Esas combinaciones son fáciles de memorizar. La dificultad de memorización aumenta notablemente para las combinaciones de 5 signos, exceptuando las que corresponden a cifras, las cuales se recuerdan fácilmente. Algunas combinaciones alternadas como: . - . - . y - . - . - o bien simétricas como . - - - y - . . . - o . . . - . y - - . - - presentan cierta facilidad mnemotécnica. Esa facilidad es la que

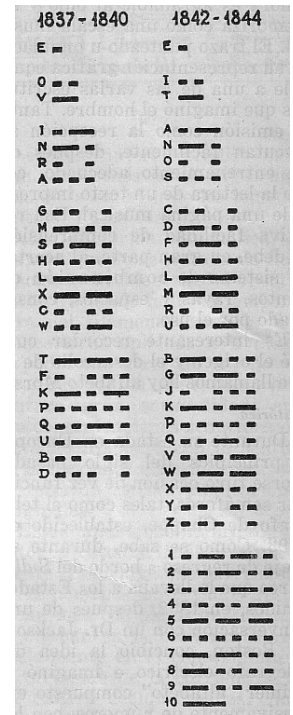


Fig. 3 – 1837-1840: Primer alfabeto telegráfico ideado por Morse entre 1837 y 1840 Representa directamente las letras. Morse eligió las combinaciones más cortas para las letras más frecuentes, después de haber observado, en una imprenta, el número de tipos existentes en cada caja. La estadística así obtenida no era exacta. Además empleó el mismo símbolo para “G” y “J” para “I” e “Y”, así como para “S” y “Z”  
 1842-1844: Segundo alfabeto telegráfico. Es un perfeccionamiento del anterior. El orden de frecuencias de las letras es más exacto. Difiere poco del “Morse americano” de hoy: sólo se cambio una letra: la “J”, que era entonces . . . . es ahora - . -

permite la memorización de combinaciones más largas (6 signos) tales como las alternadas: . - . - . - y - . - . - . - o bien las simétricas como . . . . . y - - - - - . - - - - . - - - - las asimétricas: . . . - - - y - - - . . . o las repetidas . . . . . y - . - . . -

**Transmisión automática y manual**

En su primer aparato, Morse empleaba transmisión automática. Su afición a la imprenta (5) le inspiró la idea de "componer" el mensaje a transmitir con tipos de plomo parecidos a los de imprenta. Cada letra era un bloque de metal con hendiduras representando los puntos y rayas. La patente original describe una regla, semejante al "componedor" que empleaban los tipógrafos, sobre la cual Morse alineaba los tipos correspondientes.

La regla cargada con los tipos de plomo se introducía en el transmisor, y al empujarla se emitían los puntos y las rayas, automáticamente, al ritmo del alfabeto Morse. Ese sistema engorroso se abandonó luego, reemplazándosele por la transmisión manual. Morse y Vail fueron los primeros telegrafistas.

**Recepción visual y a oído**

En el primer aparato receptor, los signos Morse aparecían bajo forma de una línea ondulada, semejante a la que se registra en los modernos onduladores (Fig.5). Más adelante, al perfeccionar el receptor, se usaron los puntos y rayas conocidos.

Desde los primeros ensayos, Morse notó que el golpeteo de la palanca de recepción producía un ruido, cuya cadencia permitía reconocer las letras, y así lo hizo constar en la patente original; pero prefirió emplear la inscripción sobre la banda, que permitía conservar una constancia de los telegramas (6) recibidos.

Además Morse seguía pensando en el telégrafo como un medio de escribir a distancia, y por eso prefería la recepción con inscriptor. Sin embargo, la recepción a oído se consideró más práctica y desde 1856, con el empleo del "sonador", se desplazó la recepción visual.

**Formación de las letras**

La Conferencia Telegráfica de 1851 y los Reglamentos Internacionales posteriores fijaron la estructura de los signos como sigue: raya = 3 puntos, espacio entre signos de una misma letra = 1 punto, espacio entre letras = 3 puntos, espacio entre palabras = 7 puntos

Por consiguiente, todas las letras son múltiplos del "punto" elemental o "elemento". Se puede expresar la longitud, o duración, de cada letra por el número de elementos que contiene.

Por ejemplo la letra "E", que es la más corta, contiene un solo punto (1 elemento), pero, para completarla, corresponde agregarle el espacio(3 elementos) que la separa de la letra siguiente. Equivale entonces a 4 elementos. La letra "Y", que es una de las más largas, contiene 16 elementos.

**Numero de elementos por letra**

El número de elementos por letra no es proporcional al número de signos empleados, ya que se usan indistintamente puntos o rayas, cada uno de los cuales tiene una longitud diferente. El número de combinaciones posibles aumenta más rápidamente que el número de elementos. Cada vez que se agrega un par de elementos, el número de combinaciones posibles crece como sigue: 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, etc.

MORSE	INT'L	GRIEGO	ARABE	RUSO	JAPONES	TURCO
·	E	E	ع	Е,З	ヘム	Е
· ·	I	Ι	س	И	イ	І
· · ·	A	Α	ا	А	アイ	А
· · · ·	N	Ν	ن	Н	ナイ	Н
· · · · ·	M	Μ	م	М	マイ	М
· · · · · ·	S	Σ	س	С	サイ	С
· · · · · · ·	V	Υ	ص	У	サイ	У
· · · · · · · ·	R	Ρ	ر	Р	サイ	Р
· · · · · · · · ·	W	Ω	و	В	サイ	В
· · · · · · · · · ·	D	Δ	د	Д	サイ	Д
· · · · · · · · · · ·	K	Κ	ك	К	サイ	К
· · · · · · · · · · · ·	G	Γ	ج	Г	サイ	Г
· · · · · · · · · · · · ·	O	Ο	و	О	サイ	О
· · · · · · · · · · · · · ·	H	Η	ه	Х	サイ	Н
· · · · · · · · · · · · · · ·	V	Φ	ف	Ф	サイ	В
· · · · · · · · · · · · · · · ·	F	Φ	ف	Ф	サイ	Ф
· · · · · · · · · · · · · · · · ·	L	Λ	ل	Л	サイ	Л
· · · · · · · · · · · · · · · · · ·	B	Β	ب	Б	サイ	Б
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	P	Π	پ	П	サイ	П
· · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	J	Ϊ	ي	Й	サイ	Й
· ·	Z	Ζ	ز	З	サイ	З
· ·	X	Ξ	خ	Х	サイ	Х
· ·	C	Σ	س	С	サイ	С
· ·	Q	Ϛ	ق	Ц	サイ	Ц
· ·	Y	Ϛ	ق	Ц	サイ	Ц
· ·	Ch	Χ	خ	Ч	サイ	Ч
· ·	5					
· ·	4					
· ·	COMPRENDIDO					
· ·	E					
· ·	ESPERA					
· ·	3					
· ·	FINAL					
· ·	α, α					
· ·	2					
· ·	1					
· ·	6					
· ·	7					
· ·	=					
· ·	/					
· ·	COMIENZO					
· ·	8	01				
· ·	n					
· ·	9					
· ·	0 (CERO)					

Fig. 4 – Comparación de varios alfabetos Morse. Se indican solamente las combinaciones más cortas. Nótese que algunas no se utilizan en el Internacional. El japonés tiene 48 letras; ha formado su alfabeto Morse utilizando las 26 del Internacional para sus primeras letras y luego combinando letras del Internacional correspondientes al sonido japonés. Al pegarlas, eliminando el espacio entre esas letras, resultaron combinaciones largas.

## Serie de Fibonacci

La progresión del número de combinaciones posibles sigue la serie de Fibonacci, en la cual cada valor es la suma de los dos anteriores (8) (Fig. 6) Esa particularidad permite calcular el número de letras posibles con un número de elementos determinado, con lo cual se pueden localizar las combinaciones disponibles más cortas y más armoniosas para representar eventualmente nuevos símbolos.

## Clasificación por el número de elementos

Todas las combinaciones que comprenden hasta 14 elementos se emplean en el alfabeto Morse internacional, salvo la señal . . . . . que no usa.

Con 16 elementos se pueden formar 21 letras o símbolos, de las cuales sólo se usan 9 (J Q Y O 3 fin de telegrama 7 O = /).

. . . . .      . . . . .      . . . . .      . . . . .      . . . . .      . . . . .      . . . . .      . . . . .      . . . . .      . . . . .  
que se podrían usar con provecho, en lugar de las combinaciones más largas, hoy utilizadas. Las cuatro primeras son las más indicadas, porque contienen solamente 4 signos cada una.

Con 18 elementos se pueden confeccionar 34 letras o símbolos, de los cuales se usan sólo 10 (2 8 ? \_ " ch á llamada final de transmisión error). Las 24 combinaciones restantes no se han incorporado al alfabeto Morse internacional.

Con 20 elementos se pueden formar 55 letras o símbolos, de los cuales sólo se utilizan 5 (1 9 punto dos puntos ñ) que, a pesar de ser largas, se memorizan fácilmente.

Son las sugestivas:

1 . . . . . 9 . . . . . las alternadas: . . . . . (punto) - . . . . . (9) (punto y coma) la simétrica; ñ - . . . . . y la disimétrica: - . . . . . (dos puntos)

La Conferencia Telegráfica de París (1949) suprimió la combinación. . . . . que significaba "subrayado", por ser engorrosa y no justificada, ya que no presenta facilidad nemotécnica.

Con 22 elementos se pueden confeccionar 89 símbolos, pero sólo se usan 4, que, a pesar de ser largos, poseen una cadencia agradable por su simetría: . . . . . apóstrofo, - . . . . . coma, - . . . . . cero, - . . . . . paréntesis.

Con 24 elementos se podrían formar 144 letras; y así sucesivamente, pero ninguna de ellas se utiliza en los alfabetos conocidos (10)

## Velocidad de transmisión

En la práctica telegráfica, se sigue expresando la velocidad de transmisión en "palabras por minuto" (11). Es una medida inexacta, ya que no todas las palabras tienen el mismo número de letras. Es más inexacta aún en el caso del Morse, ya que en ese sistema cada letra tiene una duración diferente de las demás.

Para poder comparar la eficiencia de un circuito, por ejemplo, al aplicársele diferentes sistemas de telecomunicación, es más convenientes el empleo de una medida exacta, que es el número de "elementos" que se transmiten por minuto o por segundo (12) En el caso del Morse, hemos visto que el "elemento" básico, del cual todas las letras y símbolos son múltiplos, es el "punto". En un transmisor automático Wheatstone o un semiautomático Vibroplex, por ejemplo, la velocidad de transmisión está determinada por el número de puntos emitidos por minuto, o por segundo (13)

Se ha convenido en llamar "baud" (14) a la unidad que expresa el número de elementos transmitidos por segundo. La velocidad de "100 bauds" significa 100 elementos por segundo.

En el caso del Morse internacional, conocemos el número de elementos en cada letra, pero ignoramos el número de elementos en cada palabra, ya que ciertas letras se usan más frecuentemente que otras. Sin embargo, se puede determinar, con cierta exactitud, la frecuencia con la cual se emplea cada letra en un idioma determinado. Basta, para ello, elegir un texto típico extenso y contar separadamente cada letra, reduciendo el resultado a un porcentaje. Se encuentran en los libros de criptografía numerosos estudios

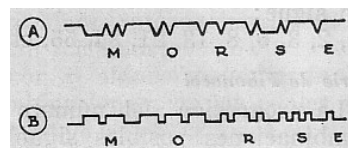


Fig. 5 – Representación gráfica A) Primer registrador de Morse. Una pluma fijada a una especie de péndulo formaba un trazo en el papel receptor. B) Ondulador moderno. La pluma, formada por un tubo, traza señales más cuadradas debido a su menor inercia. La velocidad posible de registro es más de 20 veces mayor. Nótese que en el registrador de Morse la manipulación aparecía trazando "hacia abajo", mientras en el ondulador modernos es al revés "hacia arriba".

para distintos idiomas. En castellano la letra más frecuente es la "E" (13.90%) y la menos frecuente la "K" (0,004%) (15)

Por otra parte, se puede determinar de la misma manera el número de letras que contiene, término medio, cada palabra. En castellano hay 4.96 letras por palabra (15)

De acuerdo con esta información, se puede calcular el número de elementos que contiene cada palabra. En castellano resulta 49.38 elementos por palabra, incluyendo el espacio que separa una palabra de otra, pero sin tomar en cuenta la puntuación.

Naturalmente, esa cifra difiere para otros idiomas. Para uso general se ha tomado como término medio de varios idiomas la cifra de 48 elementos por palabra. Asimismo, se estima que cada palabra tiene 5 letras y un espacio. Por consiguiente, suponiendo que el espacio entre palabras sea igual a una letra -o sea que cada palabra equivale a 6 letras- el número de elementos por letra sería de 48 dividido por 6, o sea 8. La letra típica del alfabeto Morse tiene entonces un término medio de 8 elementos, lo que corresponde a la letra A o N.

- (1) En esa época, Chappe empleaba dos diccionarios: cada uno de 92 páginas, con 92 líneas por página, conteniendo más de 8.000 palabras o frases diferentes. El alfabeto Chappe tenía 98 señales; cada palabra o frase se podía transmitir entonces con dos señales solamente; una indicando la página y la otra la línea.
- (2) El primer código de señales por medio de banderas fue el del inglés Marryat, que en 1817 empleaba, como Morse, 10 banderas: cada una representaba un número diferente de 0 a 9 El diccionario contenía 900 frases diferentes, Cada palabra, o frase, se transmitía combinando hasta 4 banderas.
- (3) Subsiste hoy todavía en el "Morse americano" (Letra L) Podría confeccionarse un alfabeto con rayas de diferente longitud, pero resultaría más difícil de memorizar. También podría combinarse con varios niveles de intensidad, pero resultaría poco práctico
- (4) Ni tampoco en otro alfabeto telegráfico, salvo el japonés, que usa un total de 59
- (5) Siempre se ha mencionado a Morse como pintor. Uno de sus cuadros se encuentra en el Museo de Bellas Artes de Buenos Aires. Es menos conocida su afición a la imprenta: a la edad de 9 años compuso e imprimió, con sus propias manos, un librito de cuentos.
- (6) La palabra "telegrama" se empleo por primera vez en 1852.
- (7) La Conferencia de París (1949) adoptó el espacio de 7 puntos que ya se empleaba en radio transmisor automáticos.
- (8) Además, la serie de Fibonacci presenta la particularidad de que al dividir cada valor por el siguiente, el cociente tiende hacia el valor 0,618034, que es la "divina proporción" de los griegos. Esa observación, conjuntamente con la coincidencia de que el ordenamiento de la naturaleza (disposición de las hojas, etc) y ciertas reglas del arte (perspectiva, armonía, etc.) responden a la misma progresión, parecería indicar que el ordenamiento del alfabeto Morse posee una armonía natural, agradable a la mente humana, que justifica la persistencia de su empleo.
- (9) No oficial; se usa poco.
- (10) Puede citarse la excepción de "SOS" que se compone de 26 elementos.
- (11) Chappe trasmitía 2 señales por minuto; Morse, 5 palabras por minuto. La transmisión manual corriente en Morse es del orden de 10 a 30; la transmisión automática alcanza a varios centenares de palabras por minuto.
- (12) Shannon y Tuckey llaman "bits" a esos elementos de comunicación.
- (13) Nótese que en una serie de puntos telegráficos, cada punto está separado del siguiente por un espacio equivalente. El número de "elementos" es la suma de "puntos" y "espacios"; o sea que el número total de elementos emitidos es el doble del número de puntos.
- (14) En honor de Juan Mauricio Baudot (1840-1904), inventor del telégrafo impresor que lleva su nombre.
- (15) Según Fullhart: "Manual de Criptografía".

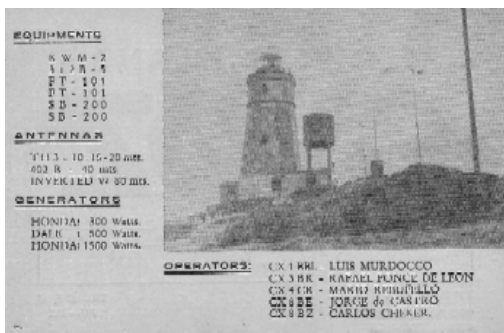
*Nota de redacción: Con el presente artículo, que ya data de varios años atrás, he pensado que aquellos que se dedican al CW, lo encontrarán por demás interesante. Pueden que ya lo hallan leído, pero siempre encontraremos colegas que no lo han hecho, o para todos aquellos que sienten curiosidad por saber sus comienzos y sus principios. Espero con esto haber contribuido a seguir perdurando el CW en la historia.*

**TRAMITES** Agradecemos a todos los socios que nos envían las licencias para renovar, que por favor no se dejen estar, y por lo menos nos envíen los comprobantes con diez días de anticipación a la fecha de vencimiento.

Desde ya muchas gracias por su atención, que nos ayudará para poder realizar múltiples trámites de otros colegas.

¿Usted esta recibiendo el Boletín CX? ¿Qué le parece? ¿Le sirve? Pues colabore con nosotros haciéndose socio, necesitamos su apoyo. Solo \$9000-por mes y se sentirá feliz de contribuir a engrandecer a la familia "CX" Muchas gracias desde ya.

## ¿SABIA USTED?



Que la primera operación de estaciones de radioaficionados desde la Isla de Flores se realizó en Marzo del año 1975 durante el CQ WPX Contest utilizando la característica CVØZ en la que participaron los colegas pertenecientes al R.C.U.: CX1BBL, CX3BR, CX4CR, CX8BE, y CX8BZ. Siendo el manager oficial CX2CS y como broche final ganaron en su categoría.

## AA ■ Sección dedicada a la Amplitud Modulada a Cargo de Nelson Viera CX8CM

El próximo jueves 20 a las 19 horas tendremos una charla sobre funcionamiento de la Modulación por Ancho de Pulsos ofrecida por nuestro consocio José Luis CX3BE. - No se pierda la oportunidad de aprender algo nuevo.



## LOS JUEVES EN EL RCU

Continúan con mucha afluencia de colegas radioaficionados, las reuniones de los días jueves a las 18 y 30 horas en la sede del Radio Club, convocados por "temas de AM" y temas varios.

Por otra parte les cuento que desde hace ya varias semanas contamos en estas reuniones con CX6AH "Reclus", viejo integrante y último Presidente de la antigua "Rueda del Buceo", la que en su momento marco toda una época de los "AM" de los 40 metros.

Obsequio al Club un banderín de esa rueda con los prefijos de todos los que la integraron, lo que fue reconocido y agradecido por nuestro Presidente en nombre del Radio Club Uruguayo.

En próxima entrega, CX6AH "Reclus" nos contará la historia de "La rueda del Buceo" condimentada con alguna anécdota.-

## Sección del Radio Armador veterano

Hace un tiempo, nuestro presidente "Jorge", CX8BE comentó que sería interesante hacer una propuesta entre los radioaficionados para ver quien era capaz de armar una radio a galena. Con su permiso tómanos la idea y la lanzamos al aire:

### BASES PARA PARTICIPAR

Abierto a todos los radioaficionados.

Debe ser de construcción casera.

No participarán los que entre sus componentes sea utilizado el plástico y sus derivados o circuitos impresos.

Antena de cuadro (a la vieja usanza) auto soportada.

- Traer Teléfonos
- Sintonizar como mínimo 3 estaciones
- Recibirá 2 puntos quien destaque en: Prolijidad - Antigüedad de los teléfono - Mejor antena de cuadro - Número de estaciones sintonizadas.
- Recibirán 1 punto por cada ítem todas las radios presentadas.

Fecha limite para su presentación en la sede del Radio Club Uruguayo: jueves 10 de noviembre hasta las 19 y 30 horas.

- Jurado: Comisión Directiva del Radio Club
- Premio: 1 Botella Vino Francés

Apuren que el tiempo ya está corriendo, hay que al otro, que tenía un circuito de radio a galena. A buscar entre los sobrantes de madera para hacer la antena de cuadro. Y no te olvides de hacerle el pie de mesa. ¿Y aquellos teléfonos que uso el "viejo Bell", donde estarán?

**Estimados Amigos:** En el afán de buscar nuevos elementos que aporten calidez humana a este Boletín CX, nos gustaría conocer como fue que se les despertó el gusto por la radio, cuales fueron sus expectativas iniciales, como logro concretarlas y alguna anécdota que resuma sus primeros 30 días de radio.

En la medida que las vayamos recibiendo iremos publicando las que a criterio de la sub-comisión "Boletín CX informativo" sean las que destaquen por su calidez, originalidad y buena redacción en una sección que titularemos "Viejos Recuerdos"

Entonces manos a la obra, a hacer trabajar la memoria y en un compendio de no más de dos carillas los estaremos recibiendo. Hasta la próxima que comenzaremos a editarlos.

### AVISO A LOS SOCIOS DEL INTERIOR Y CAPITAL

Para todos aquellos socios que aun no estén enterados, les informamos que para abonar sus cuotas sociales, sin que sufran recargos, lo pueden realizar a través de cualquier Sucursal del Banco de la República Oriental del Uruguay (BROU).

En la Oficina correspondiente dicen que desean depositar en la Cuenta N° 198.000.9204 del Radio Club Uruguayo, y lo único que les solicitamos es que nos avisen de la fecha que se realizó el deposito, y el valor del mismo, muchas gracias.

### ¿QUIERE COMPRAR? - ¿QUIERE VENDER? - ¿O DESEA PERMUTAR?

#### AQUÍ HA DADO CON EL LUGAR INDICADO DONDE COLOCAR SU AVISO, PRUEBE Y VERA

Cartelera de uso gratuito para todos los socios y no socios de la Institución, que deseen publicar sus avisos de compras, ventas o permutas de equipos de radio o accesorios. El Boletín publica estos avisos pero bajo ninguna circunstancia podrá aceptar responsabilidades relacionadas con la compra o venta de un producto, Ante cualquier reclamación el interesado debe entenderse directamente con el anunciante o proceder por



vía legal. Por favor una vez realizado su negocio avísenos a los efectos de retirar su aviso, muchas gracias y buena suerte.

**VENDO 2** Transceiver para 2 metros FM con una fuente y antena U\$ 17500 Tratar Sra. Laura Montero al Tel. 710.4416

**VENDO TORRE** de 18 metros altura. Atornillada c/puntero 250\$ Contactar Arturo, CX2DC tel. 099103660

**VENDO** Transceptor ICOM 725 - Fuente Triac PS 30 Amp - Otra fuente de 15 a 18 Amp Mario, CX2PW Tratar Tel. 24593 Rivera

**MODEM BAYCOM** para radio packet trabaja con el integrado **TCM 3105**, es miniatura, funciona impecable. Precio final 50 dólares se aceptan permutas escucho ofertas. Tratar con Eduardo en [erios@adinet.com.uy](mailto:erios@adinet.com.uy) o al Tel. 096 720 874

**VENDO Notebook COMPAQ CONTURA AERO 4/25**:Procesador 486, RAM 4 Mb, HD 170 Mb, Disketera externa, Pantalla monocroma de 8", mide 19x26x4cm, Pesa 2Kg . Incluye sistema operativo, procesador de texto, software para radio ( Logger 32 y CT ) y bolso U\$S 150 Tratar: [cx2aq@internet.com.uy](mailto:cx2aq@internet.com.uy) - Tel 710-0091

**VENDO** Transceptor KENWOOD TS -680 -S, similar al TS -140 -S con el agregado de la banda de 50 Mhz, no posee Vox, en su lugar se ha incluido un botón para conectar o desconectar el amplif. de RF del receptor. Tratar: Jorge en [cx8be@arrl.net](mailto:cx8be@arrl.net)

**VENTA de CX3DX** Transceiver icom 746 con microfono de palma y manuales u\$ 1.500.-  
Fuente de poder Nipon-america 20-22 amp. con instrumentos u\$ 120.  
Amplificador lineal SB- 200 Heathkit 600 w (1200 pep) u\$ 600.-  
Handy alinco dj 180 vhf u\$ 80.-  
Sintonizador de antena 1kw (artesanal) u\$ 150.-  
Filtro de rf b & w ( para la entrada de línea de transmisión )  
Antena Hy Gain 33 Junior 10 - 15 - 20 metros rotor liviano con consola  
Torre de 10 metros --coaxil -aisladores (el conjunto anterior a desarmar por el interesado) u\$ 500- Por mas información contactarse con Juan tel. 2031978 e-mail [jairaud@adinet.com.uy](mailto:jairaud@adinet.com.uy) - tel 3623575. e.mail [cx3dx@yahoo.com](mailto:cx3dx@yahoo.com).

**SE VENDE** Filtro DSP MFJ-784, Manipulador VIBROPLEX, TNC PK232, Transverter para 50 Mcs TECKIT 1208 Frecuencimetro DFC100 de 100 c/s a 100Mh Tratar Mario Carnales, CX7OC Tel. 063.32097

**PERMUTO** Placa GPS TRIMBLE con cable de 4 metros y antena también TRIMBLE - Por HANDY VHF., puede ser un equipo base, en ese caso seria la Placa GPS, La antena y se agregaría un modem para Packet KAMTRONIC KPC 3 PLUS, Interesados comunicarse con Fernando, CX4AE a [cx4ae@adinet.com.uy](mailto:cx4ae@adinet.com.uy)

**El Radio Club Uruguayo** necesita URGENTE válvulas tipo 811-A. Ofertantes ponerse en contacto con la CD, los días martes después de las 19 horas, gracias desde ya.

**VENDO Equipos KENWOOD TS-50 US\$ 500 y KENWOOD TS-140 US\$ 400** Tratar Jorge, CX6VM Tel. 099.801.517 o [cx6vm.jorge@adinet.com.uy](mailto:cx6vm.jorge@adinet.com.uy)

**VENDO Por viaje TRANSMISOR AM** 40 metros con VFO 50 W (6146) Tratar CX2DF Tel. 033.27807 Canelones.

**BUSCO** Revistas Telegráficas Electrónicas antiguas desde SETIEMBRE 1933 a DICIEMBRE DE 1938, o cualquier otra revista que traiga historia Uruguay sobre la radio, para copiar artículos en la fotocopidora de su barrio en el momento, Se agradece desde ya la colaboración. Tratar [cx8be@arrl.net](mailto:cx8be@arrl.net)

**VENDO** Equipo **YAESU FT180A** (para 40 y 80 mts) AM y BLU De canales o se puede instalar VFO externo. U\$ 190.00 (Doy a pagar en dos veces) Receptor de comunicaciones ER-62 Valvular multibanda de 10 a 80 Mts. U\$ 190.00 A quien adquiriera ambas cosas el precio del conjunto se deja en U\$ 300.00. Tratar con Gustavo Cuba CX3AAR por el Tel. 525.1820 (suegros)

**VENDO** HANDY para VHF ALINCO modelo DJ195 con funda de protección y cargador. Todo en muy estado U\$ 180.00. Tratar con Guillermo al Tel. 403.4856

**VENDO** Antena **High Gain TH6DXX** con tornillería de acero inoxidable - Rotor HAM V y Torre de 9 mts de altura con cable coaxial. Tratar Tel. 711.7671 - 099.743.744

**VENDO** equipo Kenwood modelo TS-430-S con plaquetas para trabajar AM y FM incluidas. Fuente de poder modelo PS-430, con micrófono de mano. Sintonizador modelo ICOM IC-AT100, se puede utilizar automático o manual, con cables de interconexiones incluido. Fuente interna para trabajar con 12 VDC o 220 AC. Tratar con Víctor, CX3AX por el tel. 508.1331

### **PENSAMIENTO**

**"LO QUE SABEMOS ES UNA GOTA DE AGUA, LO QUE IGNORAMOS ES EL OCÉANO"**

**BUENA SEMANA PARA TODOS, QUE PASEN BIEN Y NOS ENCONTRAMOS NUEVAMENTE EL PROXIMO SÁBADO Y NO SE OLVIDE QUE LA CITA ES EL 12 DE NOVIEMBRE EN SAUCE. DPTO. DE CANELONES.**