



## Domingo Gil Manrique (1956-1994)

**EA5TX** — EA5-1810-U — EA5-220058 — EA5-72-CS

Nació en 1956, la afición por la radio le vino al mismo tiempo que a sus amigos de calle, José Pascual Patuel EA5-1909-U, Juan Vicente Gilabert EA5-1811-U y Francisco Ibañez EA5-1788-U.

Todos con unas edades muy parecidas con 2 o 3 años de diferencia jugaban como se hacía en aquellos tiempos, en la calle:



De izq. a dcha. Pascual Patuel **EA5-1809-U**, Pascual Nacher (no radioaficionado), Domingo Gil **EA5TX**, y Javier Carda **EA5-1648-U**, agachado Fernando Nacher (no radioaficionado)

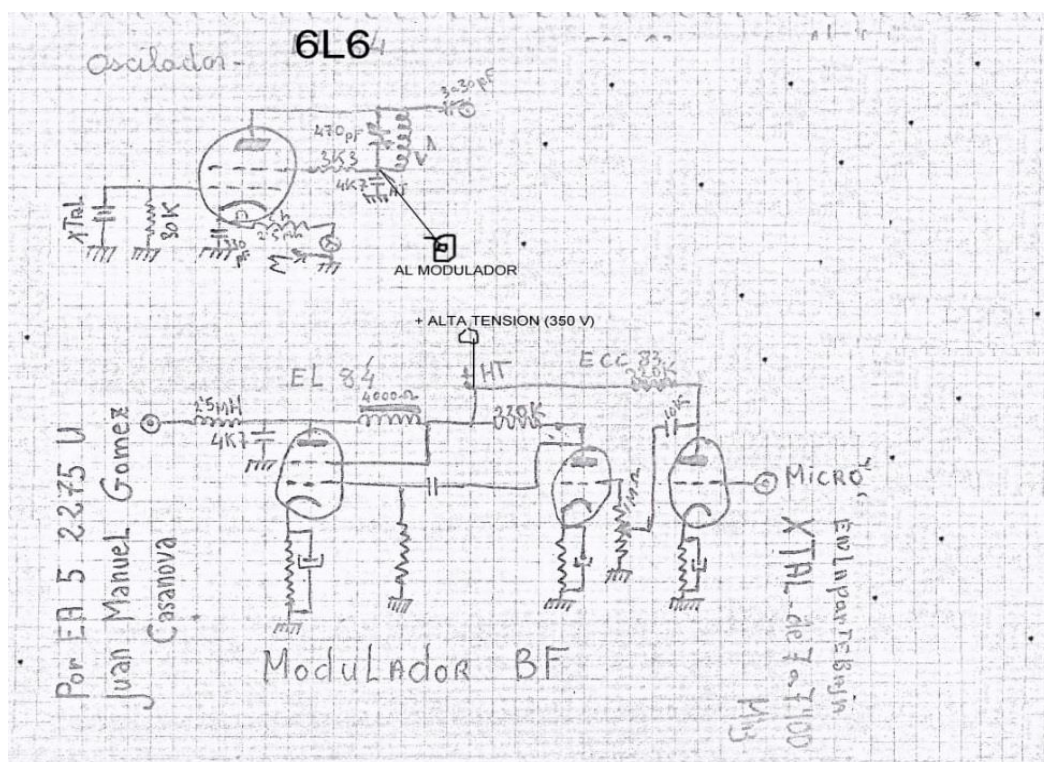
En 1969/70 conocieron a otro vecino un par de años mayor que este grupo, era Javier Carda Población **EA5-1648-U** que ya tenía inquietud por la radioafición, es más, ya tenía un esquema de una emisora de la banda de 40 metros, cuyo esquema desarrolló con los consejos del Sr. Granda, quien regentaba un conocido comercio de electrodomésticos de esta ciudad con su mismo nombre.

Aquella emisora llevaba una lámpara de salida 6L6. La famosa lámpara que era la más utilizada por los radioaficionados de aquel década y décadas anteriores.



Lámpara 6L6. La Reina de las lámparas entre radioaficionados de aquellos años y anteriores.

El esquema era de la emisora de 40 metros era algo parecido a este:



Esquema de transmisor de la banda de 40metros que construyó Domingo Gil EA5TX al igual que sus otros 4 amigos

Haciendo un viaje en el tiempo, y considerando la edad tan joven de estos “chavales” y la escasez de recursos y conocimientos técnicos que podían tener. Conseguir fabricar una emisora que funcionara fue un logro impresionante.

El soporte mecánico de la emisora fue el chasis de una radio tipo musiquero de despiece. Casi todos los componentes de la emisora los obtenían del despiece de todo aquel receptor que caía en sus manos.

Aquellos componentes que no tenían más remedio que adquirir, por regla general lo hacían en Castellón en la calle Gobernador, donde estaba la famosa tienda del Sr. Pruñonosa **EA5JT**.

174

JOSE PRUÑONOSA FUERTES

# EA5JT

CAMPOAMOR, 6-3°-IZQ. CASTELLON DE LA PLANA

## ESPAÑA

FECHA	HORA GMT	A:	RST	2-10-15 20-40-80	288.R. 2000 A.M.
23/6/75	14 M.35m	EA5IG	5.9++		

Tx=30 W. INPUT Rx=LAFAYETTE HA=ANT.=DIPLO 1/2

PSE QSL Muy buenos señales en A.M.

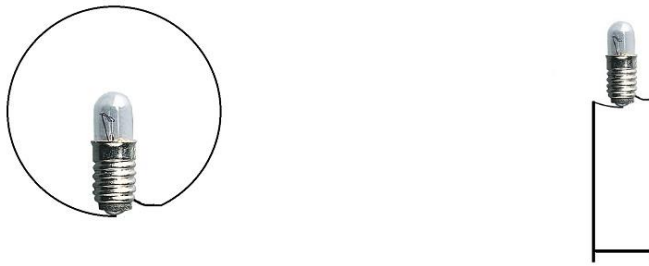
*José*

QSL de José Pruñonosa **EA5JT** confirmando QSO con la estación de Castellón **EA5IG** Vicente Tomás. Año 1975

Se desplazaban en autobús con un coste por billete de 7,5 ptas. de la época (unos 0,05€ de hoy). Además de adquirir el material siempre recibían el consejo de aquel señor que era radioaficionado como hemos dicho.

La antena que construyeron fue un dipolo horizontal con baja de cable paralelo de televisión, el conocido como amphenol de 300 ohmios. El ajuste de la emisora para saber si estaban emitiendo y tener la mayor energía en antena lo hacían por la inducción de señal de RF en un aro con una bombillita de 6 o 12 voltios.

Solía utilizar uno de estos elementos (aro de Herz) para medir la intensidad de la señal:



En el caso de la izquierda pasaban el cable amphenol por dentro del aro para crear la inducción y en el caso del trozo de cable amphenol cortocircuitado lo pegaban con cinta en paralelo al cable de antena.

En ambos casos la técnica era la misma, a mayor brillo de la bombilla, mayor señal radiada.

La emisora que se construyeron tenía el oscilador a cristal. Para ello adquirieron los 5 amigos un cristal a la casa IMQUI de Madrid. Una empresa que se dedicaba a la venta de material surplus militar.

A un precio de 100 ptas. de la época les enviaron un cristal de cuarzo resonante en la frecuencia de 7.010 khz., frecuencia que sí era de la banda de 40 metros como ellos querían, pero no cayeron en el detalle de que esa frecuencia caía en medio del segmento de telegrafía (CW) de la banda de aficionados.



Cristal de cuarzo tallado a la frecuencia de 7.010 khz, como el usado por Domingo Gil **EA5TX** en sus inicios.

Esto creo serios problemas porque, a pesar que Domingo y sus amigos creían que la emisora tenía poco alcance, sus QSOs fueron oídos por radioaficionados EA, hasta el

punto que un día en medio de uno de sus QSOs de domingo por la mañana, les apareció la voz de José Rodilla **EA5HM**, conocido telegrafista de Valencia, diciéndoles:

“.... pero muchachos, sois conscientes de lo que estáis haciendo?...”

El silencio fue inmediato y el susto que se llevaron mayúsculo.



QSL de José Rodilla **EA5HM** de Valencia confirmando un QSO con Juan Luis Pla de Vila-real **EA5BM** (aka **EA5EXI**) en 1986

Domingo se identificaba con el indicativo inventado **Gamma 6**. El resto de amigos también fueron bautizados como **Beta 4** para Paco Ibañez, **Iota 5** para Pascual Patuel y **Delta 7** para Jose Vte. Gilabert que a la postre fue el que asignó los nombres. Javier Carda se identificaba como EA5 pruebas pruebas, típico también de la época.

Inicialmente Domingo recibida como el resto de amigos con un receptor musiquero (radio a lámparas) pero pronto adquirió un receptor Conversor Luprix, que le inyectaba la señal a una radio musiquero, pero éste le hacía tener acceso con sintonía “fácil” a las bandas de 10,15,20,40 y 80 metros.



Conversor de la casa Luprix (**EA3HX**) similar al que incorporó Domingo Gil **EA5TX** a su estación

A los pocos meses y esquema tras esquema fue mejorando ciertos aspectos de la emisora junto a sus colegas y con su depurada caligrafía y su don para el dibujo confeccionó estos esquemas que fueron firmados el 31-12-1970 con el pseudónimo de Gamma 6











El día 6 de mayo de 1971 recibe la notificación de la Dirección General de Correos y Telecomunicación otorgándole el indicativo **EA5-1810-U**

  
DIRECCION GENERAL  
DE CORREOS Y TELECOMUNICACION  
  
JEFATURA PRINCIPAL  
DE  
TELECOMUNICACION  
  
Sección Internacional y Concesiones



En virtud de las atribuciones que me confiere la disposición final —Tarjetas de Escucha— de la Orden ministerial de 22 de mayo de 1951 («Boletín Oficial del Estado» núm. 154), vengo en conceder el distintivo para Tarjetas de Escucha de emisoras de 5.ª categoría (aficionados).

E A-~~5~~-1810.-.....

A favor de D. DOMINGO GIL MANRIQUE.-.....

Domiciliado en Avda. José Antonio, 39, Villarreal (Castellón)

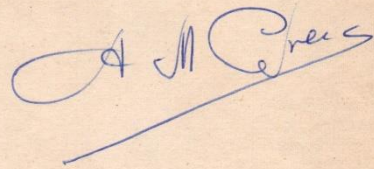
De acuerdo con la condición 45 del Reglamento aprobado por Orden ministerial de 12 de abril de 1949 («Boletín Oficial del Estado» núm. 121), queda terminantemente prohibido acusar recibo de control a ninguna emisora que no esté legalmente autorizada por esta Dirección General.


Por derecho de inscripción y registro abonará, por una sola vez, al recibo de la presente Orden, la cantidad de DOSCIENTAS PESETAS en metálico.

Dios guarde a V. muchos años.

Madrid, 6 de Mayo..... de 1971.

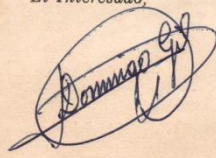
El Jefe principal <sup>ACCIDENTAL</sup>



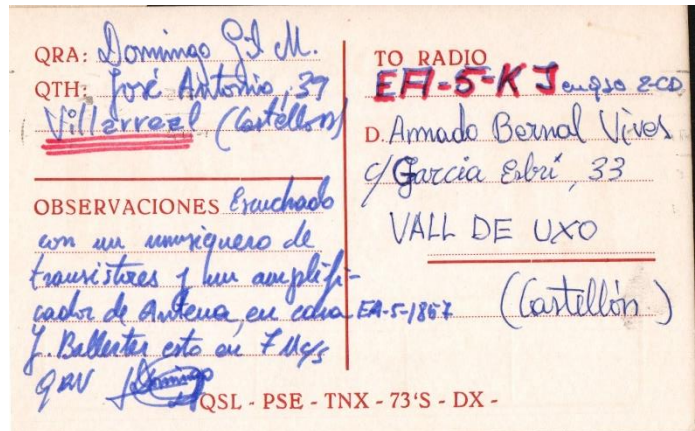


DILIGENCIA: En el día de la fecha se entrega al interesado el original de esta Autorización.

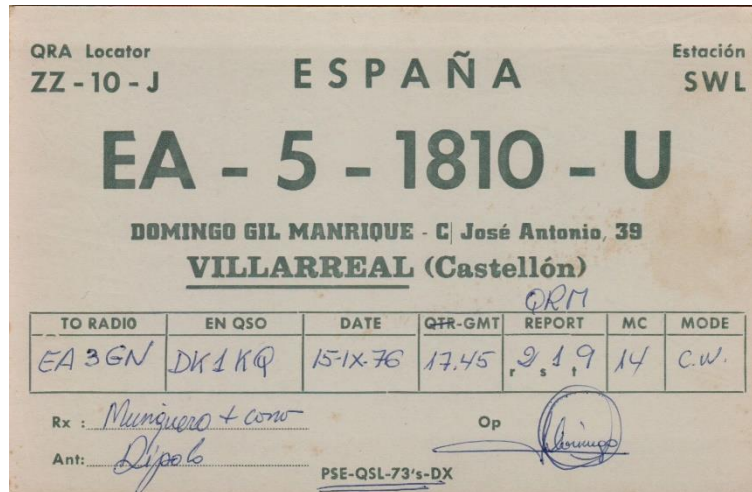
En Villarreal..... a 11 de Mayo..... de 1971

El Interesado,  El .....

Para confirmar las escuchas que realizaba Domingo Gil, utilizó dos formatos de tarjetas QSL con el indicativo **EA5-1810-U**



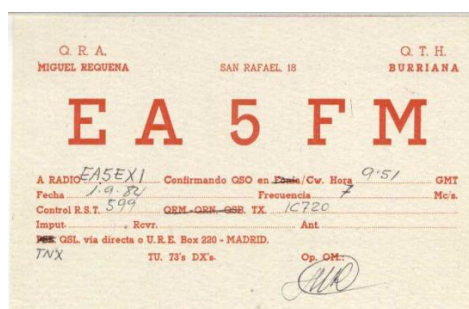
Anverso y reverso de la QSL de Domingo Gil **EA5TX** como **EA5-1810-U** enviada a Amado Bernal de Vall de Uxó **EA5KJ** confirmando la escucha en 1972 desde casa de José Ballester **EA5-1857-U** futuro **EA5TU**



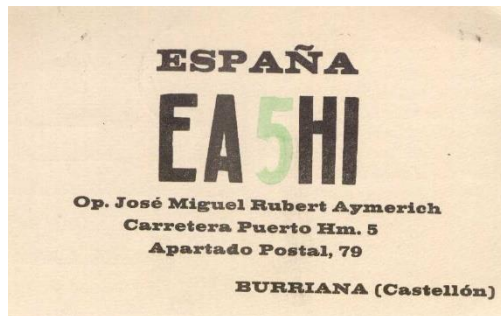
Formado más moderno de la QSL utilizada por Domingo Gil, confirmando un QSO entre **EA3GN** de Gerona y la **DK1KQ** de Alemania en 1976

Alrededor de 1974 ayudó a su amigo Juan Vicente Gilabert **EA5-1811-U** a montar una antena direccional cubica de 2 elementos, que era una copia de la que tenía montada en la carretera del grao de Burriana Juan Miguel Rubert **EA5HI**.

En la vecina población de Burriana había radioaficionados muy antiguos (desde principios de 1950), como Vicente Pallares **EA5EE**, Miguel Requena **EA5FM**, Vicente Morgado **EA5FN**, José Miguel Rubert **EA5HI**. Domingo tuvo muy buena relación con estos veteranos y eran frecuentes sus visitas a sus domicilios para recabar información y consejo.

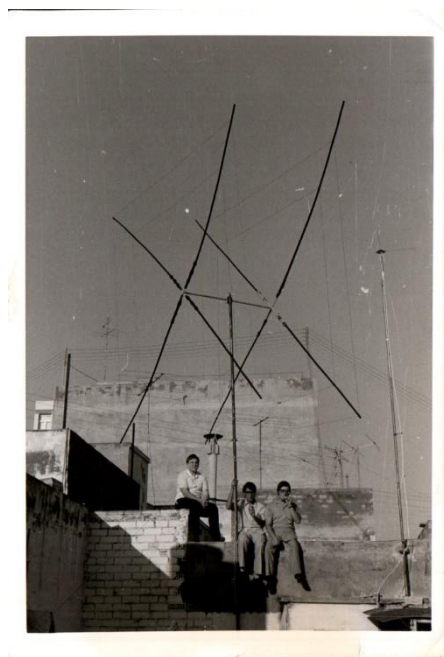






La cúbica la construyeron en la azotea del domicilio de Juan Vte. Gilabert **EA5-1811-U** y tuvo su anécdota relatada en la biografía de Gilabert.

La antena para las bandas de 10 y 15 metros quedó fantástica con un buen rendimiento:



De izq. a decha. Domingo Gil **EA5-1810-U**, Paco Ibañez **EA5-1788-U** y Juan Vte. Gilabert **EA5-1811-U**, todos a los pies de la 1ª cúbica construida en Vila-real

Domingo visitaba frecuentemente el taller de reparación de electrodomésticos donde trabajaba Joaquín Bosquet **EA5KL** para tratar temas de la afición común, y casualmente en ese taller trabajaba Luis García Serrano **EA5TY** con quien entabló amistad.

Aquella amistad fue sólida pues a partir de aquel momento formaron un tándem que duraría hasta que Domingo falleciera en 1994.

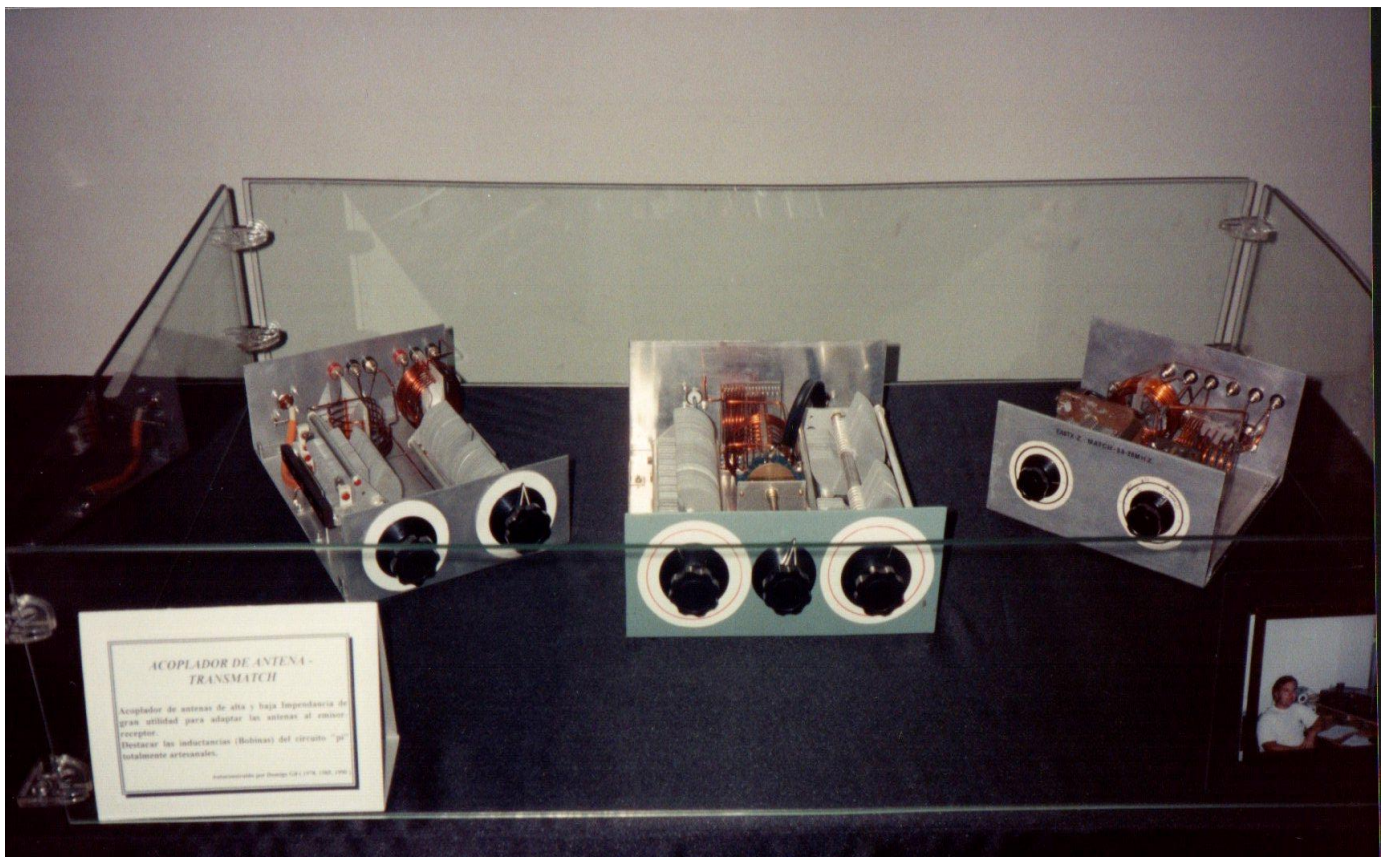
Lo hacían casi todo juntos, de hecho, empezaron un proyecto de construcción de un emisor en AM multibanda para cada uno, y así sustituir la famosa emisora con la lámpara 6L6.

A mediados de 1973 Luis recibió su licencia de radio escucha **EA5-2523-U**

QRA Locator ZZ - 10 - J		E S P A Ñ A		Estación SWL	
<b>EA - 5 - 2523 - U</b>					
LUIS GARCIA SERRANO - C Estación Norte, 16 <b>VILLARREAL (Castellón)</b>					
TO RADIO	EN QSO	DATE	QTB-GMT	REPORT	MC MODE
<i>EA5KJ</i>	<i>EA3VD</i>	<i>30.9.73</i>	<i>W'00</i>	<i>5.8</i>	<i>7 AM</i>
Rx: <i>Amiguero</i>		Op: <i>Luis</i>			
Ant: <i>Dipolo</i>		PSE-QSL-73's-DX 25 FEB. 1974			

Imagen de la QSL de Luis García **EA5-2523-U** para confirmar escuchas. En este caso QSO entre **EA5KJ** y **EA3VD** de 1973

Empezaron a realizar las primeras construcciones de complementos de la estación con gran destreza mecánica y electrónica. Fruto de ello se construyeron diversos acopladores de antena y medidores de estacionarias como los de las siguientes fotos:



Acopladores de antena construidos por Domingo Gil **EA5TX**. Luis García **EA5TY** tenía los suyos que eran gemelos pues lo hacían todo por duplicado.





Imágenes del frontal y del interior del medidor de estacionarias. Construido por Domingo Gil EASTX

El 16 de mayo de 1974 solicitó las pruebas de examen para estación de 5ª categoría pagando las 300 ptas. perceptivas de los derechos de examen tal y como muestra el siguiente documento.

TELECOMUNICACIÓN  
CENTRO PROVINCIAL  
DE  
CASTELLÓN

He recibido de D. DOMINGO GIL MANRIQUE  
la cantidad de pesetas TRESCIENTAS  
por derechos de examen de manejo  
de emisoras radioeléctricas de 5ª categoría

Castellón 16 de mayo de 1974  
El Jefe de Líneas,  
*[Signature]*

Son pesetas 300,-

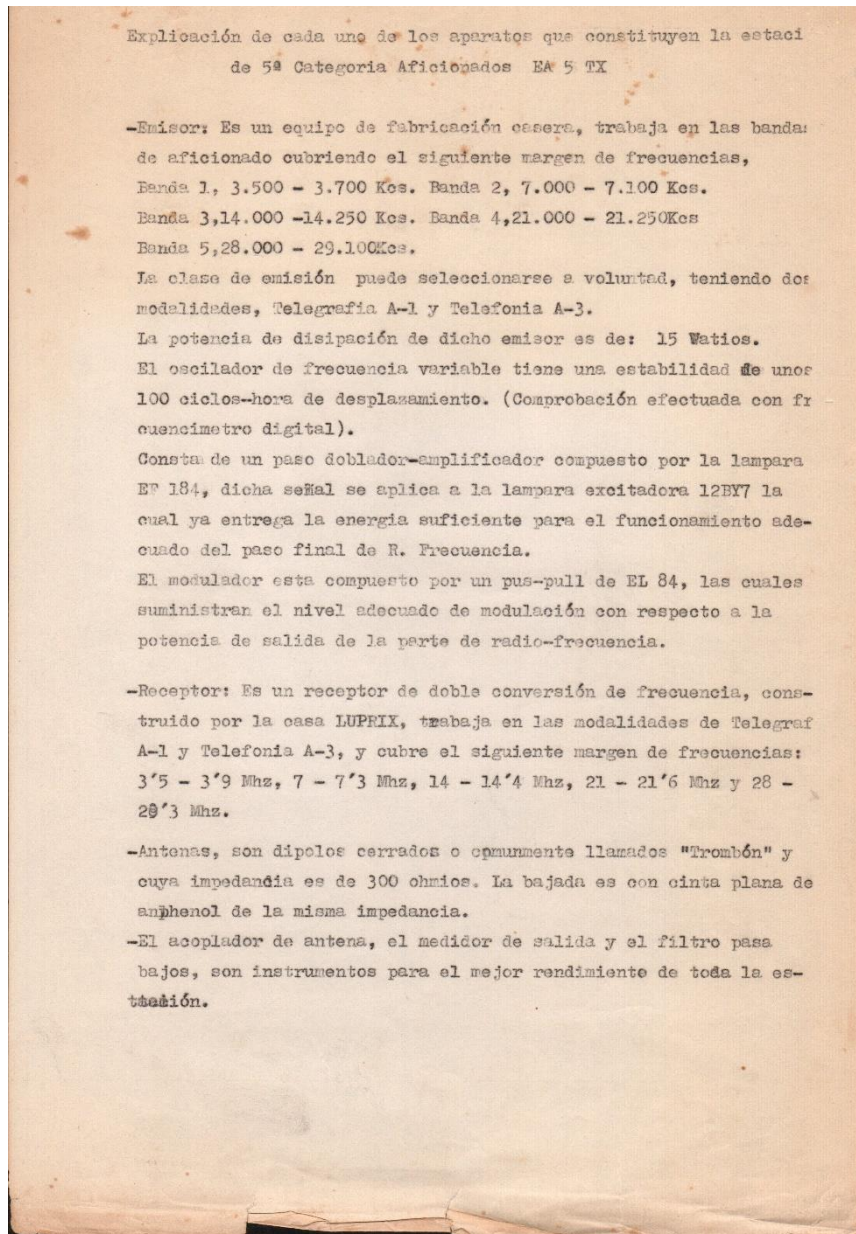
*[Circular Stamp: CENTRO PROVINCIAL DE TELECOMUNICACIONES DE CASTELLÓN]*

El 28 de agosto de 1974 recibió la gran noticia de que era APTO para otorgarle la licencia de 5ª Categoría: Radioaficionado.

El 31 de diciembre de 1974 le conceden el indicativo **EA5TX**

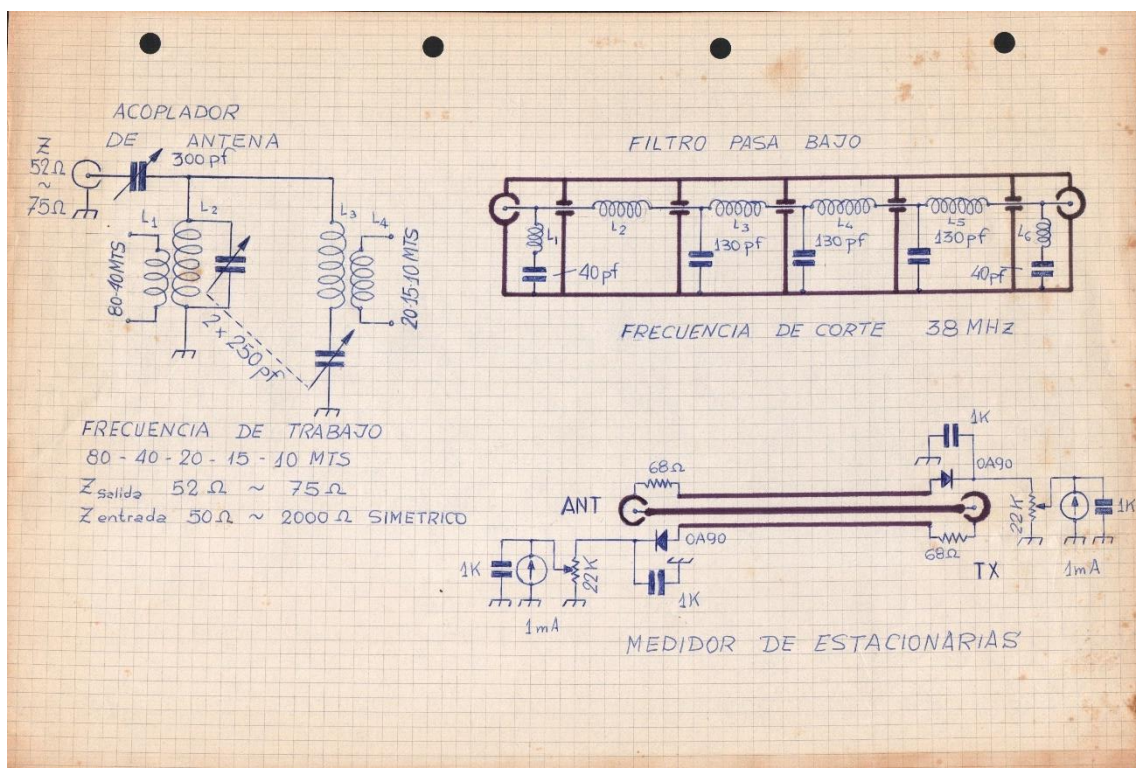
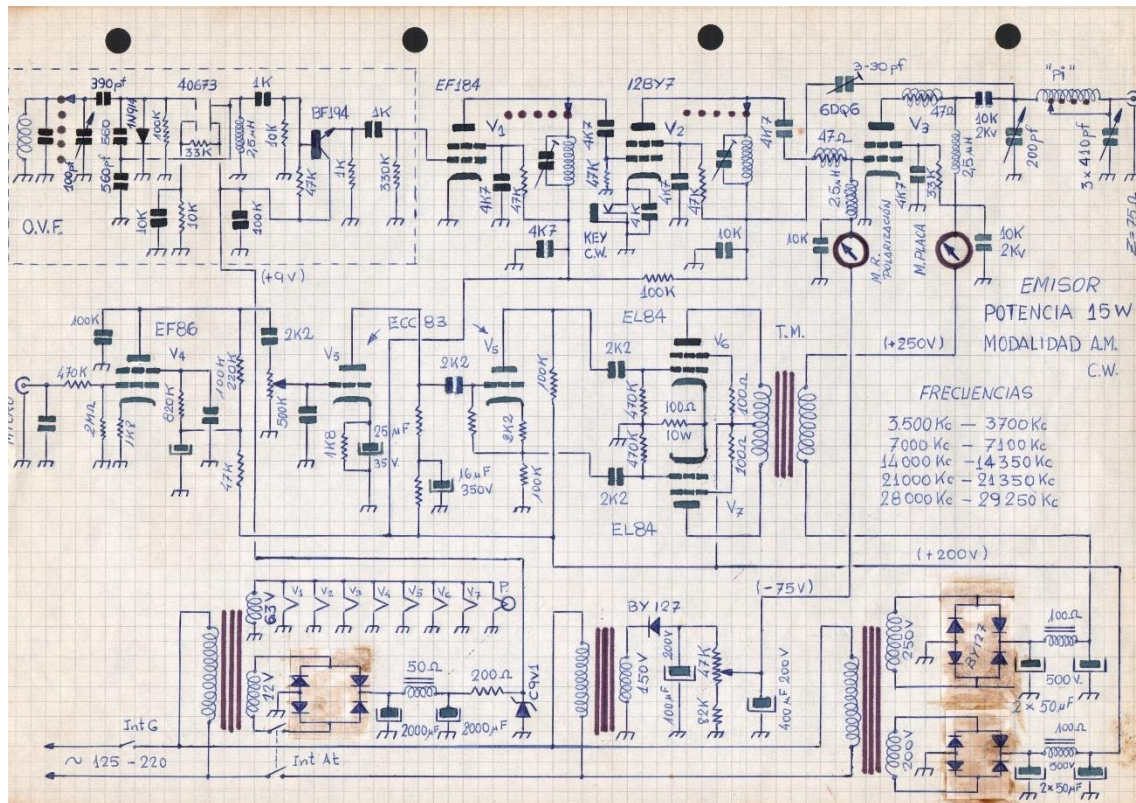
Era momento de preparar la memoria ante el Ministerio para su futura revisión y aprobación. Requisito indispensable para autorizar las emisiones.

Esta es la memoria descriptiva que presentó Domingo Gil **EA5TX**





El esquema del emisor y de los complementos que fueron presentados son los siguientes:

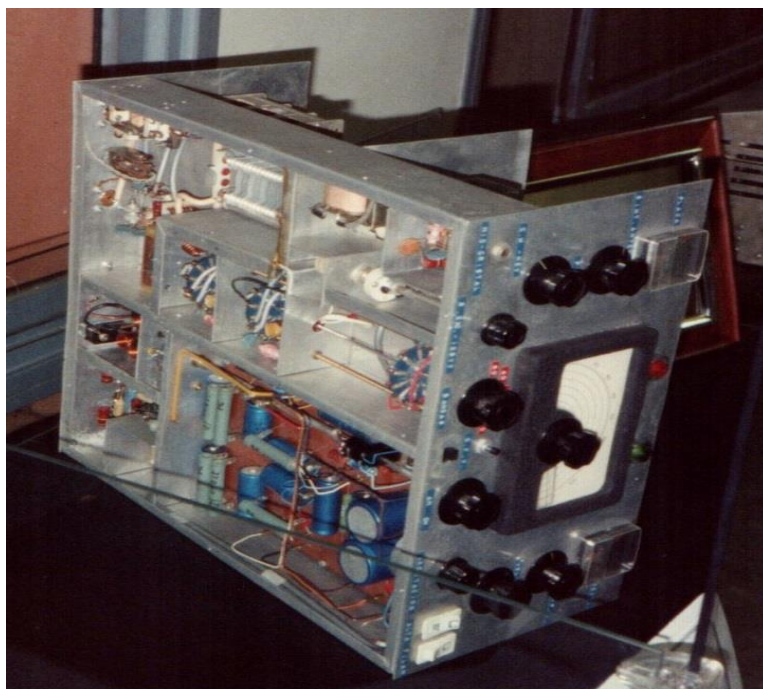
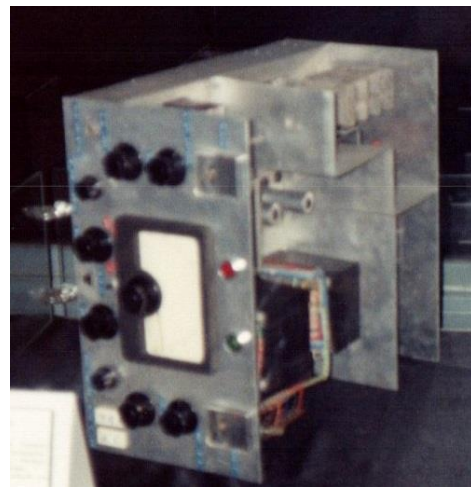
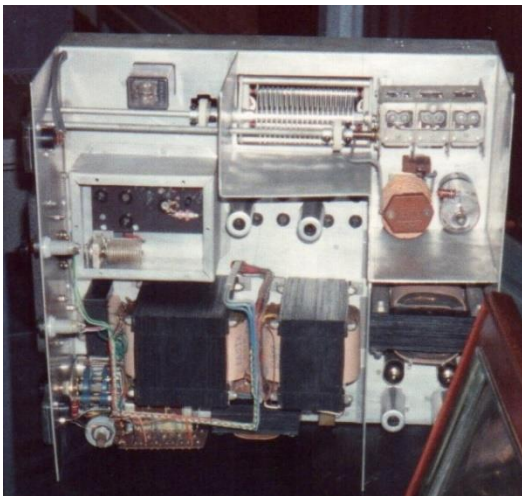


Al mismo tiempo su gran amigo Luis Garcia hizo lo propio y recibió el indicativo **EA5TY**.

Con toda la parte administrativa resuelta iniciaron conjuntamente el proyecto de construcción del emisor multibanda en AM. El apoyo técnico literario era el famoso libro americano (la Biblia del radioaficionado) Radio Amateur Handbook, en este caso edición en castellano de 1975.

Eligieron el transmisor de 5 bandas con OFV a transistores con el famoso 40673 super estable, tan estable, que los corresponsales le felicitaban por la inteligibilidad de la modulación que, a pesar de emitir en AM, le oían en SSB sin problema.

Estas imágenes muestran la obra de artesanía tan elaborada para confeccionar el transmisor con los medios y juventud que contaban en aquellos años:



En las imágenes superiores vemos detalles de la construcción, chasis incluido, del emisor de AM 5 bandas, construido por Domingo Gil **EA5TX**. Gemelo al construido por Luis Garcia **EA5TY**



En aquellos años había bastante costumbre de reunirse con otros radioaficionados para compartir experiencias y reforzar el aprendizaje entre unos y otros. Otra alternativa era recurrir a los veteranos, que desde Vila-real teníamos opciones en Burriana y en Castellón.

A continuación, vemos unas imágenes de grupos de amigos en reuniones informales entre amigos radioaficionados.



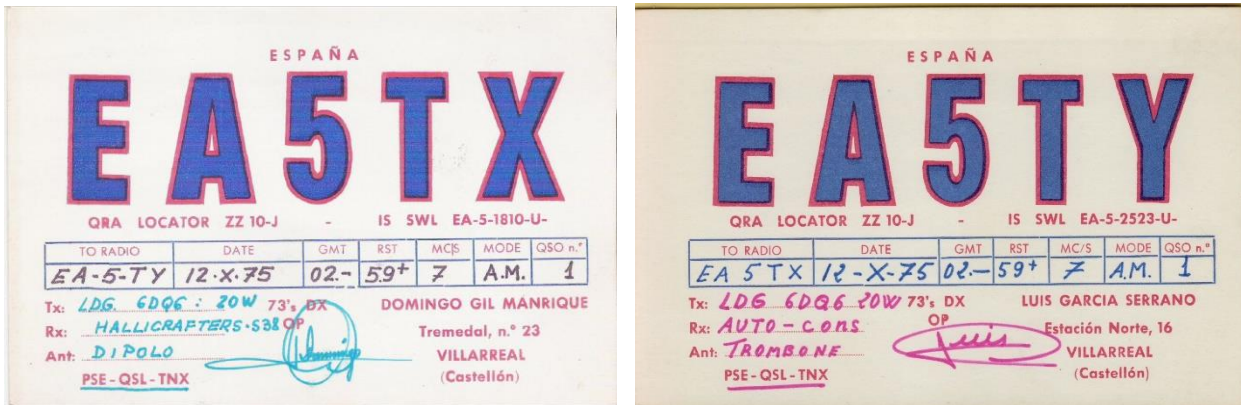
De izq. a dcha. Paco Ibañez **EA5-1788-U**, Luis García **EA5TY**, Juan Llorens **EA5-1954-U**, Domingo Gil **EA5TX** y Juan M. Gómez **EA5BIF**



Esta foto está tomada en el *shack* (cuarto de radio) de Domingo Gil **EA5TX**. Las dos personas de la derecha con la nota **OMS** no son radioaficionados, solo amigos.

Fue el día 12 de octubre de 1975 cuando hicieron el QSO inaugural de las estaciones **EA5TX** y **EA5TY** como no podía ser de otra manera, quedando reflejado el QSO nº 1 en ambos libros de guardia.

Afortunadamente hemos podido conseguir ambas QSLs conmemorativas de tan singular QSO entre ellos.



Constatación de un momento histórico cuando ambos amigos **EA5TX** y **EA5TY** realizaron el QSO nº1 usando su emisor autoconstruido con una LDG 6DQ6 y 20 w de potencia. Fecha 12- octubre-1975

En cuanto al receptor utilizado en este comunicado Luis Garcia utiliza un auto construido, pero Domingo Gil ya menciona que tiene un Hallicrafters S38 que sustituyó a su anterior Luprix.



Receptor Hallicrafters S-38 como el que utilizó Domingo Gil para su QSO con Luis García.

En 1978 tras la marcha del antiguo presidente de la Delegación de URE de Vila-real, Joaquín Bosquet **EA5KL** a su nuevo domicilio en Castellón, la Delegación de URE de Vila-real pasó a manos de Domingo Gil **EA5TX** hasta su muerte en agosto de 1994, momento en el que pasó a manos de Juan Luis Pla **EA5BM** hasta 2003 donde se disolvió.

Aquí tenemos el anuncio en la revista de URE del mes de abril de 1978 con la publicación del nuevo nombramiento.

#### NUEVOS DELEGADOS

DELEGACION LOCAL DE MASNOU: D. Jaime Mestres Valls, EA 3 APK.  
 DELEGACION LOCAL DE VILLARREAL: D. Domingo Gil Manrique, EA 5 TX.  
 DELEGACION LOCAL DE TORRELAVEGA: D. José Luis García García, EA 1 RI.  
 DELEGACION REGIONAL DE EXTREMADURA: (Nueva creación): D. Manuel Colomo Fernández, EA 4 CY.

Abril 1978 (37)

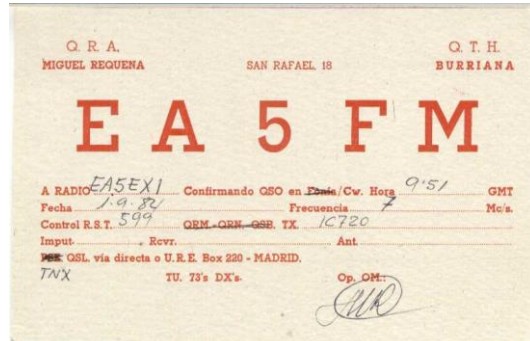
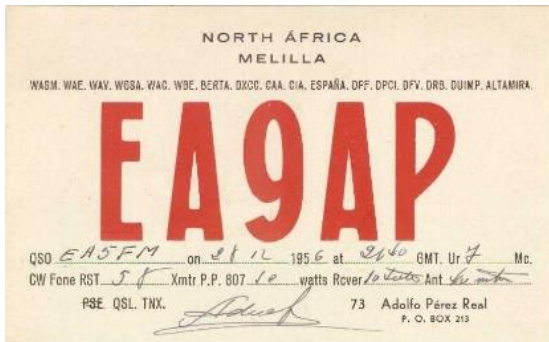
277

Recorte de la revista URE, abril 1978 página 277 donde se comunica el nombramiento de Domingo Gil **EA5TX** como delegado de URE en Vila-real



En 1978 Domingo Gil mejoró su estación sustituyendo el Hallicrafters, incorporando un receptor de comunicaciones Hammarlund, modelo HQ180, con 18 tubos de vacío en su circuito recepto 100% valvular.

Su anterior propietario fue el legendario **EA9AP** Adolfo Pérez Leal, haciendo gestiones para su adquisición Miguel Requena **EA5FM** de Burriana.



Arriba imagen de las dos QSL de los radioaficionados involucrados en la adquisición del Hammarlund **HQ180** por Domingo Gil **EA5TX**.

Abajo el equipo todavía en funcionamiento y respetando la inscripción en el S-meter propiedad actual de Juan Luis Pla **EA5BM**

Al poco tiempo, principios de 1979 volvió a mejorar el setup de su estación incorporando un transceptor híbrido de la marca Yaesu modelo FT-101E.

Un transceptor llamado híbrido es aquel que tiene sus circuitos de recepción formados por componentes de estado sólido como son los transistores, y el circuito de transmisión en su etapa final de potencia está constituido por lámparas de vacío, en este caso dos 6JS6C con una potencia de 120 w. aproximadamente.

Es un paso importantísimo en la configuración de la estación toda vez que el receptor y el transmisor están integrados en el mismo aparato y la conmutación de RX a TX es automática, lo que añade dinamismo a la operación del aparato.



Yaesu FT-101E como el que adquirió Domingo Gil EA5TX en 1979

En la primavera de 1979 un grupo de amigos decidieron realizar una actividad de radio desde un pico bien alto y despejado para experimentar los efectos sobre las señales de radio en un lugar así. Eligieron el Puntal del Aljub en Eslida, a una altura muy cercana a 1.000 metros sobre el nivel del mar.

Montaron dos estaciones y estuvieron activos con dos estaciones todo el día 13 de mayo de 1979. Pidieron dos indicativos especiales, siéndoles asignados **EE5TX** y **EE5TY**.

Aquí tenemos una foto del *team* de la expedición y las QSL que se utilizaron para confirmar los comunicados de aquella experiencia.



De izq. a dcha Juan Monte EA5CYA (aka EC5BA), Joaquín Bosquet EA5KL, Luis García EA5TY, Isidro Aparici EA5BEG, Marcelino Torres EA5BNC y Domingo Gil EA5TX

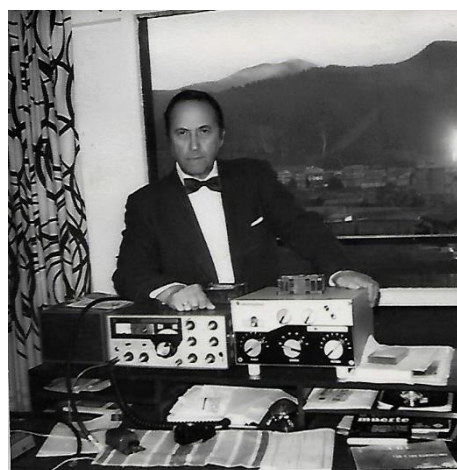




Imagen de las QSLs con el indicativo especial **EE5TX** y **EE5TY** utilizado en mayo de 1979 desde el Puntal del Aljub (Eslida)

Domingo entabló una buena amistad con un radioaficionado vasco, Juan José Arrizabalaga **EA2EY**, de Marquina (Vizcaya) amante de la telegrafía como Domingo Gil. El verano de 1980 partieron desde Vila-real Luis Garcia EA5TY, Juan Bta. Monte **EA5CYA** y Domingo Gil **EA5TX** con el vehículo de Luis, y por la noche a mitad camino entre las poblaciones de Báguena y Daroca (Zaragoza), tuvieron un accidente, grave para el coche, pero sin incidencias en las personas salvo las dificultades que añadió a su objetivo.

Tras unas pericias de ayuda familiar medio de incógnito para que los padres no estuvieran “preocupados”, consiguieron un coche de repuesto también de Luis y prosiguieron su viaje a Marquina para visitar a su buen amigo Juan José **EA2EY**.



Izq. QSL de **EA2EY**, dcha. Foto del shack en Juan José Arrizabalaga en Marquina, Vizcaya

La vida de Domingo Gil **EA5TX** en términos de radioafición siempre fue intensa, pero en los años 80 lo fue especialmente por la gran variedad de actividad como a continuación narraré.

En 1981 estableció contacto y después amistad con la estación polaca **SP9BVZ**, Jan Mogielnicki de Katowice. Esta amistad le llevó a albergar a Jan y una amiga en un piso

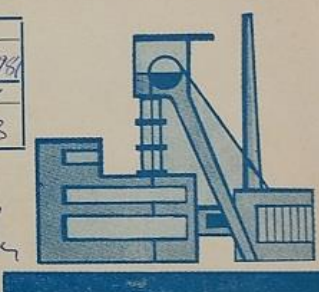
propiedad de la familia de Domingo Gil en Vila-real, con el propósito de prestarles vivienda para que su amiga perfeccionara el castellano y pudiera examinarse en la escuela de idiomas.

Una muestra de bondad y prestación de ayuda como gran persona que era en la ayuda a los demás.

CONFIRMING QSO

TO RADIO		DATE	
EA5TX		17 ENERO 1981	
GMT	SIGNAL	MHz	2 WAY
8'15	5G	21	SSB

JAN MOGIELNICKI  
ZWM 5  
40-119 KATOWICE  
QTH Locator: JK56f  
KA for POLSKA award



**SP9BVZ**

QSL de su amigo Jan **SP9BVZ** confirmando un QSO con Domingo **EA5TX** en enero de 1981

También en el año 1981 tomó parte en la organización y participó en las jornadas que se celebraron en febrero conmemorando el primer centenario de los Salesianos en España. Para ello, se desplazaron a la cercana localidad de Burriana, para poner en el aire las estaciones especiales **ED5CSE** y **EF5CSE**.

Ambos indicativos fueron concedidos a un grupo de radioaficionados de Vila-real en función de la clase de licencia que tuvieran. La **ED5CSE** fue otorgada para operar Luis Garcia **EA5TY**, Isidro Aparici **EA5BEG** y Domingo Gil **EA5TX**. La estación **EF5CSE** fue otorgada para operar Crisanto Ronchera **EC5QE**, Pascual Vilanova **EC5QH**, Juan Carlos Monzonís **EC5QI** y Manuel Carda **EC5QS**.

**ED5CSE**

PSE QSE VIA MANAGER -  EA5TY -  EA5BEG -  EA5TX

TO RADIO	DATE	GMT	RST	Mc/s	MODE	QSO n°
EA5FM	1-II-1981	12.11	59	14	BLU	599

TS 820  
 TS 520 SE  
 FT 101 E  
ANT: W 3 DZZ - G5RV

73's DX  
*[Signature]*

U. R. E. - BOX 210  
VILLARREAL  
(CASTELLON)  
ESPAÑA

73's DX EC5QE cris

**EF5CSE**

PSE QSL VIA MANAGER -  EC5QE -  EC5QH -  EC5QI -  EC5QS

TO RADIO	DATE	GMT	RST	Mc/s	MODE	QSO n°
ED5CSE / EA5TX	1-II-81	12:15	599	3'5	CW	088

TS 820  
 TS 520 SE  
 FT 101 E  
ANT: W 3 DZZ - G5RV

73's DX  
-Cris-

U. R. E. - BOX 210  
VILLARREAL  
(CASTELLON)  
ESPAÑA

Anverso de las QSLs con indicativo especial para conmemorar el 1er Centenario de los Salesianos en España



El mismo año 1981 tuvo una segunda actividad conjunta con el resto de radioaficionados de Vila-real y tuvo lugar durante las Fiestas Patronales de San Pascual Bailón, que se celebró una exposición con demostración de transmisiones en los bajos del Ayuntamiento de Vila-real en el mes de mayo de 1981

En esta ocasión los indicativos especiales que se utilizaron de forma conjunta, tenían el sufijo FPV en referencia a **F**iestas **P**atronales **V**ila-real, y con dos prefijos especiales, con el mismo razonamiento de la actividad del centenario de los Salesianos **ED5FPV** para los operadores de clase "EA" y **EF5FPV** para los operadores de clase "EC".

**ED5FPV**  
PSE QSL VIA MANAGER EA5TX

TO RADIO	DATE	GMT	RST	Mc/s	MODE	QSO n.º
EA5KJ	17.V.1981	19.43	59	7	BCU	9406

**DOMINGO GIL M.**  
Cl. Tremedal, 23  
VILLARREAL  
CASTELLON-ESPAÑA

73s DX  
FT 101 ZD  
ANT: G5RV

**EF5FPV**  
PSE QSL VIA MANAGER EC5QE

TO RADIO	DATE	GMT	RST	Mc/s	MODE	QSO n.º
EA7LT	16.V.81	11.03	59	7	CW	-

RIG: KENWOOD TS-530 SE ANT: DIBOLO - 3 ELE PSE: QSL - TNX

73s DX  
O.P.  
ef5fpv  
ec5qe

**E CRISANTO L. RONCHERA OMS**  
C/ PIEDAD, n.º 36  
P. O. BOX 210  
VILLARREAL  
(CASTELLON)

Imágenes de las QSLs con indicativo especial utilizadas por Domingo Gil EA5TX entre otros radioaficionados de Vila-real, en mayo de 1981

## AÑO 1983

Este año fue muy intenso en cuanto a visitas por el territorio nacional.

A principios de 1983 junto con Juan Monte EA5CYA y Luis García EA5TY visitaron al veterano Espiridión Hortal EA5EF, de quien obtuvieron buenos consejos para mejorar sus instalaciones.



De izquierda a derecha: la juventud de Juan, EA5CYA; la técnica de Luis, EA5TY; el buen hacer de EA5TX; todos ellos bajo el experimentado saber de Espiridión, EA5EF.

**EA5EF**

Confirma el QSO cuyos datos se reseñan a continuación

ESTACION	FECHA	Hora GMT	CONTROL			Mc/s	Emisión Tipo
			R	S	T		
EA5TX	18/9/87	07.15	5	8	9	3.5	CW <i>Antena</i>

Tx = 6V6-6V6-807 Rx = 9 válvulas (doble conversión) Ant = Hertz, 20 m.  
Pse QSL via URE - Apartado 220 - MADRID  
TNX - 73s, DXs.

Op. Espiridión Hortal Martos  
Angel Guimerá, 21  
VALENCIA (España)

Uno de los viajes más “sonados” fue la visita a Marquina (Vizcaya) para visitar de nuevo a su amigo Juan Jose Arrizabalaga **EA2EY**, pero esta vez en lugar de hacer en coche, lo hizo en compañía de Juan Monte **EA5CYA** (aka **EC5BA**) en bicicleta desde Vila-real y Almazora respectivamente.



*Juan, EA5CYA, y Domingo, EA5TX, junto a las bicicletas que les llevaron a visitar al gran «Robinson Basko», Juan José, EA2EY (también en la foto).*

¿Será posible...? ¡¡Que alguno diga: que no tiene calor humano, frío y... siempre igual... Nada, nada más lejos de la realidad!!  
 Gracias a la telegrafía, mantengo entrañable amistad con EA2FA, EA5TX, EA5CYA; los tres llegaron al centro del territorio basko para recibir el abrazo poderoso del Robinsón a lomos de sendas bicicletas. Jesús, desde San Salvador del Valle; Txomin y Juan, desde Castellón, Villarreal de los Infantes, pueblo de chicos guapos y elegantes. Los tres con el tanque «pi» fuera de resonancia por «QRM sillín», pero felices y contentos.  
 Y seguimos por vida hermanos, hijos de la misma madre: LA TELEGRAFIA.

Juan Joxé ARRIZABALAGA, EA2EY, Markina.

Juan José **EA2EY** en agradecimiento, publicó en la revista de URE del mes de julio de 1983 (pág. 404) dentro de la Sección Rincón Telegráfico la entrañable reseña que hemos visto en la imagen anterior.

En septiembre de 1983 se publica también en la revista URE del mes de septiembre (pág. 535) la visita que Domingo realizó a Zaragoza para visitar a José Antonio **EA2PB** y a su hija **EA2AEK**, Merche o Super Merche como la conocíamos algunos. Merche fue una de las mujeres, si no la más, veloz telegrafista que ha tenido España.

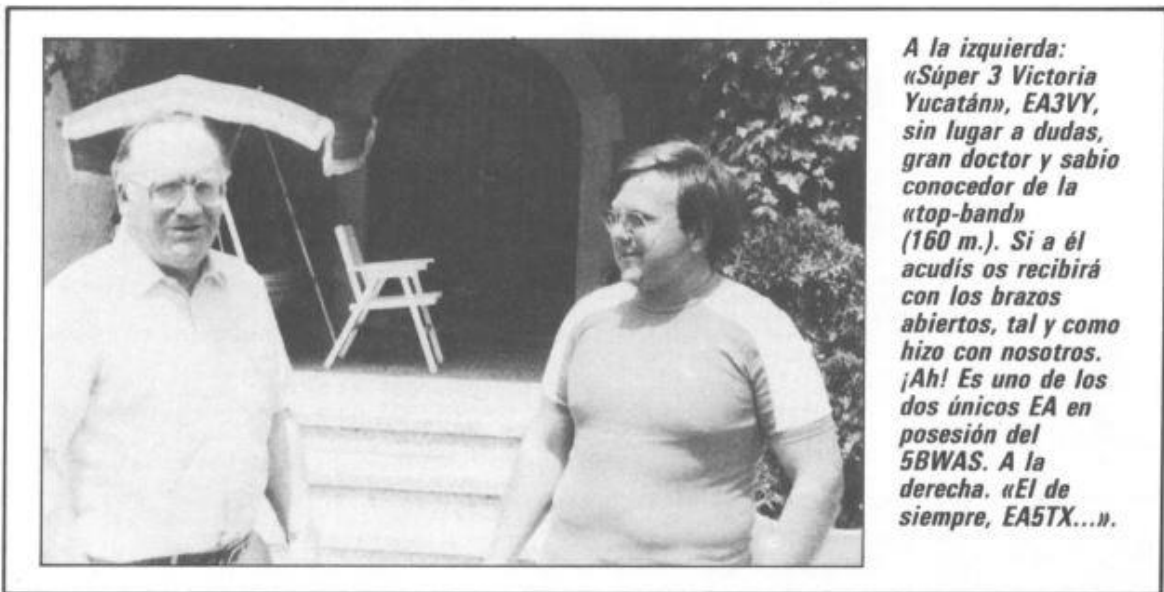


*De izquierda a derecha: Dom (EA5TX), «Supermerche» (EA2AEK), la «number one» de las telegrafistas españolas, y el padre de ésta, José A. (EA2PB).*



Merche **EA2AEK**, transmitía a una velocidad endiablada, pero con una claridad y perfección en su manipulación envidiable.

Ese mismo año 1983, en noviembre, se publicó en la revista URE dentro del Rincón Telegráfico (pág. 676) una instantánea de la visita que Domingo Gil **EA5TX**, realizó a José Mata **EA3VY** (ex **EA8BO**) en el Vendrell (Tarragona)



*A la izquierda: «Súper 3 Victoria Yucatán», EA3VY, sin lugar a dudas, gran doctor y sabio conocedor de la «top-band» (160 m.). Si a él acudís os recibirá con los brazos abiertos, tal y como hizo con nosotros. ¡Ah! Es uno de los dos únicos EA en posesión del 5BWAS. A la derecha. «El de siempre, EA5TX...».*

676 — URE

**EA3VY**  
ex EA8BO

CONFIRMING CONTACT

RADIO	DATE	GMT	MHZ	MODE	RST
EA5TX	11/4/82	0520	1835	SSB	59

José Mata Garriga  
L'Alguer, 13  
TARRAGONA - Spain

73,

TENERIFE, CANARY ISLANDS  
PRIMO DE RIVERA 87

**EA8BO**

Radio... **EA5CS** ... Confirming QSO of **Nov. 5** 1955  
at **1620** GMT. Ur sigs Rst **599** on **21** Mc

PSE QSL. TNX 73. JOSE MATA

José Mata **EA3VY** (ex **EA8BO**) fue uno de los referentes nacionales y europeos en la tan complicada banda de los 160 metros.

Seguro que Domingo en aquella visita tomo buena nota de los consejos que recibió de la 3 Victoria Yucatán, como solía identificarse José Mata.

Impartir cursos de CW para que los recién llegados al mundo de la radio la aprendieran y posteriormente la practicasen, era otra de las pasiones de Domingo.

Eran diversos los sistemas de enseñanza y lugares donde los impartía, tanto en la propia Vila-real como en sus alrededores.

En este caso tenemos una imagen de un curso impartido por Domingo Gil EA5TX en la vecina Burriana ante un grupo de radioaficionados de ambas localidades.

## RINCON TELEGRAFICO



En las fotos, Dom, EA5TX (el profe) junto con el estupendo grupo de nuevos cwistas (EA5CNP, EB5CWS, EA5CPK, EA5CHC, EA5FM, EB5CPR, EA5DTX, entre otros), en el local de la Delegación Local de URE en Burriana, que gentilmente cedió sus instalaciones para la realización del cursillo. ¡Enhorabuena a todos!

### CURSILLO CW BURRIANA 83

Yo siempre había visto a los telegrafistas como gente con unas dotes especiales para esta práctica; pero después de haber asistido al «minicursillo» (tres días a la semana durante un mes), de CW, que tan desinteresadamente se ofreció a darnos el amigo Domingo (EA5TX), he podido comprobar que no ofrece tanta dificultad como yo, en un principio, creía. Puede que en todo esto hayan influido dos cosas: las ganas que teníamos todos de aprender y, lo más importante, que el amigo Domingo supo crear un grado de dificultad progresivo, con lo que las clases no se hicieron aburridas. La totalidad de los asistentes terminamos el cursillo con la capacidad de realizar, aunque a poca velocidad, un QSO en CW. Después la práctica y el tesón de cada uno harán que se perfeccione más o menos en esta modalidad de la radioafición.

José Ramón, EB5CPR

En mi opinión, el cursillo CW-Burriana-83, que tuvo lugar en esta maravillosa ciudad mediterránea, constituye una muestra más del creciente interés de los radioaficionados por esta modalidad.

Los progresos, al principio fueron lentos, la mayoría de los cursillistas carecíamos de experiencia telegráfica alguna, y nos habíamos limitado a aprender el alfabeto. El profe, Dom, tuvo que familiarizarnos con la CW desde el principio. Poco a poco el oído se afinaba, y la manipulación se hacía ágil y suelta. La fuerza de voluntad, la constancia y, como no, la paciencia y el buen hacer de EA5TX, hicieron del cursillo todo un éxito.

Lamento de corazón el final de tan agradable e interesante experiencia.

Rosa María, EB5CWS

En septiembre de 1983 y aprovechando las Fiestas Patronales de la Virgen de Gracia en Vila-real, se preparó de nuevo en los bajos del Ayuntamiento de Vila-real, otra demostración con exposición de aparatos y transmisión utilizando el indicativo especial que para el evento se otorgó ED5FVG.

**ED-5-FVG**

~~UNKNOWN~~  
~~PIRATES~~  
~~CALL-TWEXACT~~  
~~SILENT KEY~~

~~RETURN TO~~

To Radio ~~F2ZC~~ ..... Confirming our QSO: .....

DATE	GMT	FREQ.	RST	MODE
FECHA	HORA	FRECUENCIA	SEÑAL	MODULO
08-09-83	09:18	20m	5-5	SSD

PSE TNX QSL  
TNX FOR OSO  
73s & DXs

FIESTAS VIRGEN DE GRACIA 1983  
AYUNTAMIENTO DE VILA-REAL  
VILA-REAL CASTELLON

Otra vez se aprovechó el sufijo de este indicativo especial, tal y como vemos en la imagen de la QSL anterior, para resaltar el motivo del evento **Fiestas Virgen Gracia**.

Casi todos los radioaficionados activos en aquel año participaron en el evento bajo la coordinación de Domingo Gil **EA5TX**.

### **EL RINCON TELEGRÁFICO**

En el periodo comprendido entre el mes de abril de 1983 y el mes de febrero de 1986, Domingo Gil **EA5TX** junto a Crisanto Ronchera **EA5CGV**, ambos de Vila-real como ya sabrá el lector, se ocuparon de la redacción y coordinación de la sección Rincón Telegráfico de la Revista de la Unión de Radioaficionados Españoles, con tirada nacional e incluso a algunos socios de fuera de España.

Era una sección dedicada a la divulgación y promoción de la telegrafía (CW) dentro de los modos disponibles de comunicación entre radioaficionados.

Tuvo especial importancia esta Sección porque se abolió la obligatoriedad de superar pruebas de CW en el examen de acceso a radioaficionado, y se corría el peligro de que esta modalidad cayera en decadencia.

No fue así, es más, salió reforzada por el ímpetu y buen hacer de Domingo y Crisanto en pro de este fantástico modo de comunicación.

Este el membrete que encabezaba la sección Rincón Telegráfico dentro de la revista URE



La estructura de esta Sección tenía una introducción que realizaban los coordinadores (Domingo y Crisanto) y desarrollaban uno o dos artículos relacionados con el mundo de la telegrafía, bien de carácter técnico, didáctico o divulgativo.

También se incluía una Sección de Conoce a tu Corresponsal, que era una mini entrevista para conocer las particularidades del entrevistado, foto incluida.

De hecho, Domingo Gil **EA5TX** tuvo su propia entrevista en el apartado Conoce a tu Corresponsal en el mes de marzo de 1984. A continuación, reproducimos la entrevista completa.



# «CONOCE A TU CORRESPONSAL»

Por EA5TX



**Indicativo actual:** EA5TX, también SWL EA5220058.  
**Otros indicativos:** EE5TX, ED5CSE, ED5FPV, AM5TX y ex EA51810U.

**Nombre:** «DOM», Domingo Gil Manrique.

**Dirección:** La Murá, 67, Villarreal (CS).

**Profesión:** Técnico electricista y agricultor.

**Estación CW:**

- LDG Corp. 15 W, autoconstruido y S-38 Hallicrafters.
- Luprix L-10-DC (ahora para principiantes).
- Hammarlund HQ-180.
- Yaesu FT-101-E.
- Yaesu FT-225-RD.
- Manipuladores: Picapiñones vertical y ACCU-KEYER auto-cons.
- Antenas: Dipolos, Zeppelin, Levy, Hertz.

—**Esboza tu carrera telegráfica.**

—Nací en Villarreal el 20 de enero de 1956; tengo en la actualidad veintiocho años, y desde mis inicios en el campo radioamatour va la Telegrafía (permítme que la escriba con mayúscula...) pegada a mi labor como radioaficionado. Comencé en 1971: recibía la telegrafía con un músico, a golpes, pues desconocía lo que era un OFB. Posteriormente, asocié al valvulero un generador de señales, que me permitía recibir telegrafía tal y como mandan los cánones... En mis inicios me dediqué a la escucha, con mi primer indicativo SWL EA5-1810-U. Viví durante este periodo una etapa primordial e importante para lo que luego sería y es mi «carrera» telegráfica.

Aprendí muchas cosas sobre propagación, QRM, formas y modos operativos, etc., todo ello como consecuencia de una intensa práctica auditiva. Conseguí que me prestaran un RX Hallicrafters, con el que me defendía mucho mejor. Obtuve la licencia de radioemisorista de 5.ª categoría (EA5TX) a los dieciocho años.

Recuerdo la magnífica transmisión, limpia y acompasada, del señor Botella, jefe del Servicio de Radioaficionados en Castellón, durante la prueba de aptitud telegráfica. Junto a Luis, EA5TY, autoconstruimos nuestros respectivos TX, que dieron resultados muy satisfactorios, tanto en AM como en CW. Recuerdo los primeros DX en 40 m. CW, con tan sólo 15 W.: W, ZL, VK... Sin duda alguna, fue el intenso periodo como SWL lo que me capacitó para ellos. En 1976 compré el anhelado RX Luprix, uno de los mejores receptores a mi alcance por aquella época. En 1979 conseguí el famoso transceiver FT-101-E... Vaya gozada... Vaya diferencia... Era comodísimo realizar los QSO, no tenía que esquivar el QRM, filtros a tal... ¡Una maravilla! La velocidad de transmisión y recepción iba en aumento... más QSO, más QSL, más, más... Todas las mañanas estaba al pie del cañón... a una media de cinco horas diarias.

De los QSO realizados hasta la fecha, un 90 por 100 son en CW. Envío absolutamente todas las QSL, aunque soy un tacaño en el asunto de cursarlas vía directa. Prefiero trabajar vía URE. Únicamente me queda por añadir que mi lema es «ayudar al que empieza y perfeccionar mis conocimientos CW». Aquí estoy.

—**Defínete como telegrafista.**

—Soy un telegrafista peón. Me gustan los QSO cortos y al grano, y, generalmente, huyo de la conversación en CW, pues tengo mala memoria, y pierdo las frases cuando éstas son largas y/o complicadas. Cuando hago comunicados standard no me preocupa la velocidad, ni en los concursos, siempre que no se pase de 25 GPM. No me habitúo al maniple, soy clásico, y el manipulador vertical es mi salvación: durante el último Concurso Nacional, transmitía el CQ TEST EA y mi indicativo con el manipulador electrónico, y el RST y el número correlativo con el manipulador vertical... Yo, por mi parte, admiro a aquellos que transmiten a alta velocidad.

—**El telegrafista... ¿nace o se hace?**

—No cabe duda de que el telegrafista se hace. Son el esfuerzo, la dedicación y la voluntad las que obligan a la superación diaria, hasta alcanzar una cota elevada, tanto en calidad como en cantidad. Hay que practicar continuamente para llegar a ser un buen telegrafista.

—**¿Qué opinión te merecen los telegrafistas españoles?**

—Pienso que, en general, no estamos aún a un buen nivel (exceptuando a unos cuantos...). Tenemos que exigirnos aún más, hasta el grado de que los telegrafistas extranjeros queden admirados por nuestra valía en el campo de la radiotelegrafía.

—**¿Y los extranjeros?**

—Creo que los americanos, rusos y japoneses son los más aplicados y disciplinados en este campo; de ahí mi admiración por ellos, y más que nada por la atención que reciben de sus gobernantes, no como aquí, que somos exprimidos en todos los aspectos, y no recibimos más que patadas, en vez de ayudas, apoyo, estímulo y consideración.

—**¿Qué tipo de manipulador prefieres?**

—He comentado anteriormente que el manipulador vertical es mi favorito, aunque tengo esperanzas de, en breve, dominar perfectamente el maniple; es una meta que me he propuesto alcanzar, aunque me cueste algún pequeño sacrificio.

—**¿Qué opinas de los concursos? ¿Has participado en alguno de ellos?**

Los concursos, en general, no me gustan, si bien tomo parte en el Concurso Nacional de CW. Considero que es un deber para todos nosotros, como telegrafistas españoles, reunirnos una vez al año, y disfrutar de la grata y competitiva compañía de nuestros amigos cwistas. Además, este concurso constituye una inigualable ocasión para aumentar los dígitos en nuestros diplomas, al tiempo que sirve de base de preparación y lanzamiento para los apasionantes concursos internacionales.

También suelo participar en el ARRL 10 m. Contest, aunque mis condiciones de antena no son las más adecuadas para un test de tal magnitud.

Me particular apatía hacia los Test-CW se apoya en las distintas condiciones de trabajo de los diferentes participantes. El Concurso Nacional lo encuentro algo más equilibrado, aunque también algunos, ruidos por unas atroces ganas de ganar, antepone los medios comerciales de cartillerías a los propios medios personales, que son, en sí, lo más importante. Olvidémonos de los amplificadores de potencia y midamos nuestras fuerzas cara a cara, sin herraduras en el interior de nuestros guantes.

—**¿Qué opinas de la supresión de la CW como prueba de aptitud para obtener una licencia de radioemisorista de 5.ª categoría?**

—Uff... Si tan sólo fuese eso... Pero, ¿es qué hay exámenes...? Se llama exámenes a copiar... ¿No sería más cómodo dar las licencias sin más miramientos, y aquí no pasa nada...? ¿Por qué no rifarlas en la tómbola, con ocasión de la festividad local, o entregarlas en los paquetes de detergente...? Si, si señora, no destiñe, mayor blancura, más portadoras... Así nos luce el pelo, y es que «España is different» (es decir, ...The cachondeo padre...).

—**¿Qué dirías a los que aún no conocen el fantástico mundo de la telegrafía?**

—La CW exige sacrificio y dedicación. Aquellos que se crean con ilusión y voluntad, que acuden a la CW; pues saldrán satisfechos de haber encontrado algo diferente, algo estimulante, que a la larga les colmará de satisfacciones personales, les hará ser más solidarios, humildes, competentes y una infinidad de cualidades más. Si acudes a la CW, exígete un mínimo... encontrarás apoyo en todos nosotros.

—**¿Y a los principiantes?**

—Que aunque la CW parece complicada y difícil, no es así; además, en cada rincón de ésta tan traída y llevada España, encontrarás gente voluntariosa, amante de la buena radioafición, dispuesta a enseñarte esta vieja modalidad, que, a mi modo de entender, hace a uno... más radioaficionado.

«Acuérdate, amigo lector, de que en nuestras manos está el que en el mundo se diga que en España nunca eclipsa la buena radioafición.»

Mis mejores deseos.

DOM (EA5TX)

URE—171

El último artículo introducción del Rincón Telegráfico fue el siguiente:

## COLABORACION DE TODOS LOS COLEGAS OMS's Y SWL's ENTUSIASTAS DE CW

Por EA5CGV y EA5TX LA MURA, 67, VILLARREAL (CASTELLON)

¡Hola LW-istas!

Es éste el último RT de lo que pretendemos llamar «primera parte». Como ya anunciábamos en el número de enero-86, de esta nuestra Revista URE, hemos (nosotros: Dom y Cris) decidido dejar nuestro trabajo al frente del RT durante un tiempo. Por otra parte, también estamos seguros de que, tarde o temprano, volveremos; al menos eso tenemos planeado (solamente si la mayoría de vosotros así lo queréis, claro). Llegado este momento, nos consideramos obligados a:

1.º Pedir perdón a cuantos puedan haberse sentido ofendidos o perjudicados en cualquier aspecto por el contenido de alguno de los artículos publicados en el RT. No todo ha salido bien; claro que hemos cometido errores, deslices y despistes, pero jamás intencio-

nadamente. Aceptad pues, quienes os consideréis defraudados, nuestras excusas y nuestra buena voluntad.

2.º Dar las gracias a cuantos nos han ayudado, colaborando en el engrandecimiento y desarrollo de la Telegrafía en España. Como se suele decir, la lista de indicativos y de nombres sería interminable; además preferimos no arriesgarnos a olvidarnos de alguien. Recibid todos vosotros, «los auténticos», nuestro más sincero agradecimiento.

**N. de R.:** Aunque nuestros amigos, Cris, EA5CGV y Dom, EA5TX, no puedan seguir por ahora con el RT, podéis enviar vuestras colaboraciones a URE, apartado 220 - 28080 MADRID, para desde aquí continuar manteniendo esta sección, aunque no la hagamos tan bien como ellos.

## EL CONCURSO NACIONAL DE TELEGRAFÍA, CNCW

El concurso nacional de Telegrafía, podríamos llamarlo como el campeonato de España de código morse.

Este campeonato viene celebrándose en España desde 1971 hasta nuestros días. Tan solo en 1980 dejó de celebrarse, pues venía de unos años de decadencia con escasísima participación hasta el punto de no ser convocado.

Entre 1981 y 1985 se relanzó con relativamente poco éxito y en el verano de 1985 un grupo de radioaficionados de la plana de Castellón muy activos en CW junto a Ricardo Montoliu **EA5AR**, Delegado provincial de URE en Castellón y por delegación organizador de la nueva etapa del CNCW, se reunió en un conocido restaurante de la playa de Burriana, para tras un intenso debate ajustar las bases de participación del concurso y realizar una promoción a nivel nacional para retomar el éxito del campeonato.



De izq. a dcha. Pepe Oliver **EA5OM**, Paco Escuriola **EA5BZM**, Domingo Gil **EA5TX**, Pascual Salas **EA5WU**, Juan Luis Pla **EA5BM**, Miguel Requena **EA5FM**. Fotografía Ricardo Montoliu **EA5AR**. Verano de 1985

Domingo participó en 14 ocasiones entre los años 1976 y 1993 consiguiendo grandes resultados en diversas ocasiones. Las más destacadas fueron en las que quedó dos veces Campeón de España, en concreto en los años 1981 y 1986.

A continuación, exponemos un cuadro resumen con las ediciones y resultados obtenidos por Domingo Gil:

EDICION	QSOs	PUNTOS	POSICION OBTENIDA
1976	5	25	46º
1979	n.d.	4.012	CAMPEON EA5
1981	102	1.632	<b>CAMPEON EA</b>
1982	184	5.152	2º EA
1983	318	12.084	3º EA
1984	287	44.530	CAMPEON EA5
1986	370	54.390	<b>CAMPEON EA</b>
1987	459	81.243	2º EA
1988	441	85.113	CAMPEON EA2
1989	532	115.976	CAMPEON EA5
1990	515	109.180	2º EA
1991	501	98.196	3º EA
1992	515	109.180	3º EA
1993	564	115.056	CAMPEON EA5

Resumen participaciones de Domingo Gil **EA5TX** en el Concurso Nacional de Telegrafía.

En 1985 Domingo Gil **EA5TX** ya tenía la opción de transmitir desde otro domicilio en Vila-real, fuera del casco urbano y con grandes posibilidades para experimentar con antenas.

No desaprovechó la ocasión y con la experiencia adquirida en la construcción de antenas cúbicas, fabricó su primera antena cubica piramidal para las bandas de 10,15 y 20 metros de dos elementos "full size".

La imagen de la antena era tal que así





No tenemos ninguna foto real de aquella antena, no obstante, sabemos que la fabricó con una estructura central metálica y los brazos en aspa los confeccionó con cañas de bambú debidamente envueltas con venda médica y recubiertas con el esmalte aislante utilizado en la fabricación de transformadores para aislar el hilo de cobre.

El soporte inicial fue una torre triangular de 18 cm de lado.

En el interior de la antena instaló una antena direccional Tonna de 14 elementos para la banda de 144 mhz, y a nivel de equipos para VHF adquirió un Yaesu FT-225R



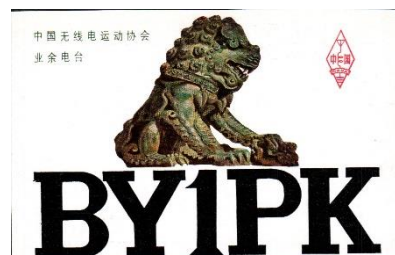
Imagen de un Yaesu FT-225R para la banda de 144 mhz con 25 w de potencia, como el que tuvo **EA5TX**

Para las bandas de 40 y 80 metros mantenía el tradicional dipolo en V invertida.

Aquel salto en la calidad de las antenas, pero sobre todo la salida del casco urbano de Vila-real, mejoró la calidad de sus comunicados.

Tener un “takeoff” despejado y libre de ruidos eléctricos es determinante para tener éxito en el mundo del DX.

Adjuntamos algunas QSLs representativas de los DX que Domingo Gil **EA5TX** pudo conseguir con su nueva formación de antenas.

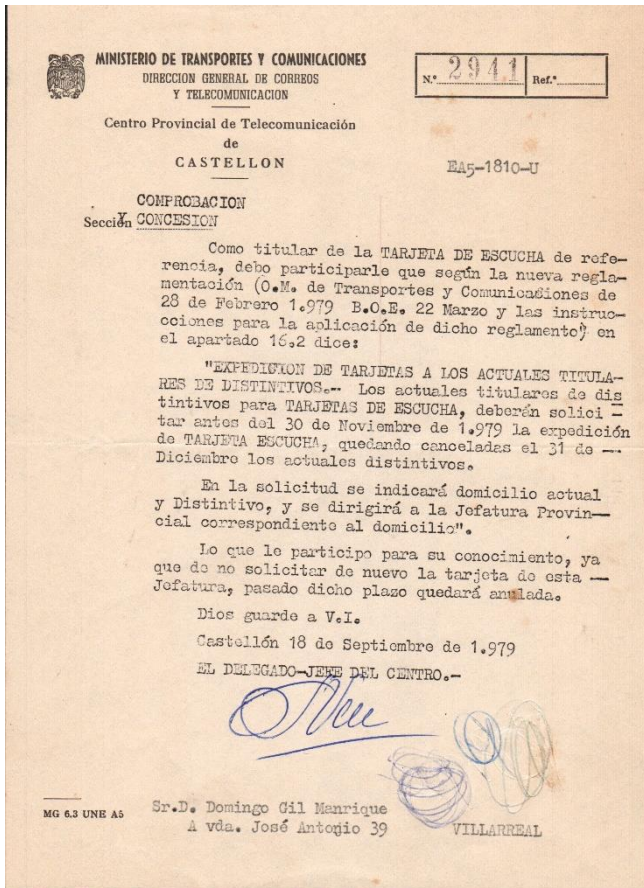


De izq. a dcha. QSLs de **JA7FLI** desde Japón, **BY1PK** desde China y **YB2IA** desde Indonesia.

## 1987: Fin de las licencias de Radio Escucha

La estructura de los indicativos de radio escucha ha sufrido a lo largo de la historia diferentes modificaciones. Una de las importantes se produjo en 1979 cuando se abolieron las antiguas licencias con la estructura **EA5-1810-U** como la que tenía Domingo Gil, pasando a ser **EA5-220058**.

Aquí tenemos la comunicación del fin de la licencia **EA5-1810-U** que recibió Domingo Gil al igual que todos los escuchas de España, y la emisión de la nueva tarjeta de escucha con el indicativo **EA5-220058**



MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES  
DIRECCION GENERAL DE CORREOS Y TELECOMUNICACION

N.º 2941 Ref.º

Centro Provincial de Telecomunicación de CASTELLON EA5-1810-U

COMPROBACION Sección CONCESION

Como titular de la TARJETA DE ESCUCHA de referencia, debo participarle que según la nueva reglamentación (O.M. de Transportes y Comunicaciones de 28 de Febrero 1.979 B.O.E. 22 Marzo y las instrucciones para la aplicación de dicho reglamento) en el apartado 16.2 dice:

"EXPEDICION DE TARJETAS A LOS ACTUALES TITULARES DE DISTINTIVOS.-- Los actuales titulares de distintivos para TARJETAS DE ESCUCHA, deberán solicitar antes del 30 de Noviembre de 1.979 la expedición de TARJETA ESCUCHA, quedando canceladas el 31 de Diciembre los actuales distintivos.

En la solicitud se indicará domicilio actual y Distintivo, y se dirigirá a la Jefatura Provincial correspondiente al domicilio".

Lo que le participo para su conocimiento, ya que de no solicitar de nuevo la tarjeta de esta Jefatura, pasado dicho plazo quedará anulada.

Dios guarde a V.I.  
Castellón 18 de Septiembre de 1.979  
EL DELEGADO-JEFE DEL CENTRO.--

MG 6.3 UNE AS Sr.D. Domingo Gil Manrique  
A vda. José Antonio 39 VILLARREAL



ESPAÑA  
MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES  
DIRECCION GENERAL DE CORREOS Y TELECOMUNICACION

PTA 25  
VEINTICINCO PESTAS

TARJETA DE ESCUCHA

DISTINTIVO EA-5-1810/220058

Titular: D. DOMINGO GIL MANRIQUE

Domicilio: C/. José Antonio, 39 VILLARREAL  
Nueva denominación: Avda. La Murá, 67

El presente documento faculta a su titular para captar emisiones procedentes de estaciones de aficionados y para acusar recibo de las mismas.

En ningún caso este documento faculta para efectuar emisiones radioeléctricas (art. 16 O. M. 26-2-1979, «B. O. E.» núm. 70).

Lugar y fecha: Castellón 2 Enero 1.980

Autoridad y firma, EL DELEGADO-JEFE DEL CENTRO.--

NO OPTA PARA NINGUN TIPO DE EMISION RADIOELECTRICA

Izq. Comunicación fin de la tarjeta de escucha **EA5-1810-U** con efectos 31-12-1979 y dcha. Nueva Tarjeta de Escucha con la equivalencia a **EA5-220058**

En el mes de junio de 1987 la Unión de Radioaficionados Españoles contesta un escrito que remitió Domingo Gil el mes anterior, pidiendo explicaciones de porqué la Administración deja de emitir tarjetas de escucha.

La respuesta es clara. No se necesita ningún tipo de autorización para escuchar en las bandas de aficionados.

Al mismo tiempo, la Unión de Radioaficionados Españoles, toma la iniciativa de emitir sus propias tarjetas de escucha, otra vez con un formato diferente.

Domingo recibió la suya con el indicativo **EA5-72-CS**



Unión de  
Radioaficionados Españoles  
Declarada de Utilidad Pública  
Sección Española de la I. A. R. U.

Maiquez, 48, 1.  
Apartado Postal 290  
28009 Madrid-9

Madrid 5 de Junio de 1987

D. Domingo Gil Manrique, EASTX  
La Murá, 67  
12540 VILLARREAL (Castellón)

Reg. n.º 2474

Estimado amigo:

En contestación a tu carta de fecha 16 del pasado mes, te comunicamos el motivo por el que la Dirección General de Telecomunicaciones ha dejado de dar licencias de escucha es sencillamente porque no hay ninguna ley que prohíba escuchas emisoras comerciales o de radioaficionados y, por tanto, han considerado que no tienen porqué dar licencia de ningún tipo.

Por ello, la URE da su propias tarjetas de escucha (como lo podría hacer cualquier otra asociación de radioaficionados), con el único fin de que el radioescucha pueda cursar sus QSL y participar en diplomas y concursos, tanto a nivel nacional como internacional.

Es cierto que en algunas Jefaturas Provinciales de Comunicaciones han cobrado el canon de este año, pero también es verdad que, allí donde se han dado cuenta del error cometido, han devuelto a cada uno el importe. Por tanto, en tu caso, si no te lo devuelven de oficio, tienes derecho a reclamar.

Adjuntamos la tarjeta de escucha de la URE con el indicativo URE-72-CS, que es el que debes utilizar a partir de ahora. Evidentemente, tanto las QSLs que te confirmen con este indicativo como las que tengas con el anterior serán válidas para el 100-EA-CW o para cualquier otro diploma.

Por último, el material que te enviamos el 30.4.87 lo hemos cargado contra el saldo que había del año 82.

Cordiales 73,

Unión de Radioaficionados Españoles

  
E A 2 N O

UNION DE RADIOAFICIONADOS ESPAÑOLES  
Maiquez, 48 - 28009 MADRID

**TARJETA DE ESCUCHA**

Distintivo: URE- 72 - CS

A favor de D. Domingo Gil Manrique

Madrid 29 de Mayo de 1987

V. B. EL PRESIDENTE,  EL SECRETARIO,



## EL PERIPLO POR LAS PROVINCIAS “RARAS” EN EL CNCW

Históricamente en el Concurso Nacional de Telegrafía (CNCW), salvo en la Edición del 25 aniversario en 1991 que salieron todas y cada una de las provincias españolas, siempre había algunas provincias con escasa o nula participación.

Cada año era diferente, no siempre faltaban las mismas. De las vecinas o cercanas a nuestra provincia de Castellón que siempre ha sido de las que más participación aportaba, las provincias de Teruel, Albacete y Cuenca eran como mínimo difíciles, incluso algún año habían quedado desiertas.

Domingo Gil **EA5TX** quiso hacer el esfuerzo y activarlas en el CNCW. Hizo tres expediciones, en 1988 Teruel, en 1989 Albacete y en 1990 Cuenca.

En cada expedición llevaba un grupo de amigos con alguno de ellos fijo.

### El primer año: 1988 Teruel

Con la compañía de Luis García **EA5TY**, Pascual Vilanova **EA5CNP** y Francisco Vicens **EASEHM**, se fueron cargados de material hasta los topes hasta la provincia de Teruel.

Montaron una cúbica para las bandas de 10 y 15 metros. No se atrevieron con la versión de hasta 20 metros por razones del viento.

Tomaron un descanso a mitad camino y Pascual Vilanova **EA5CNP** inmortalizó el momento con esta instantánea:

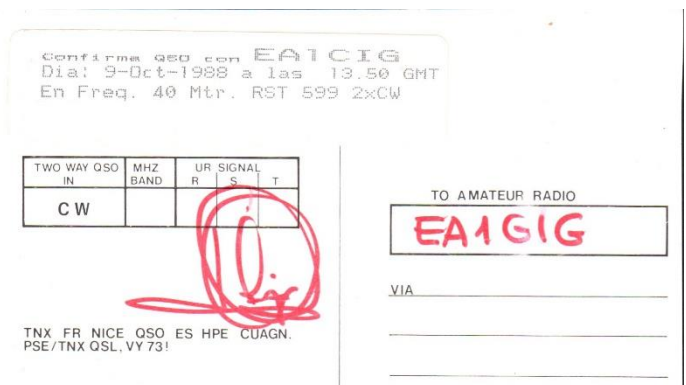
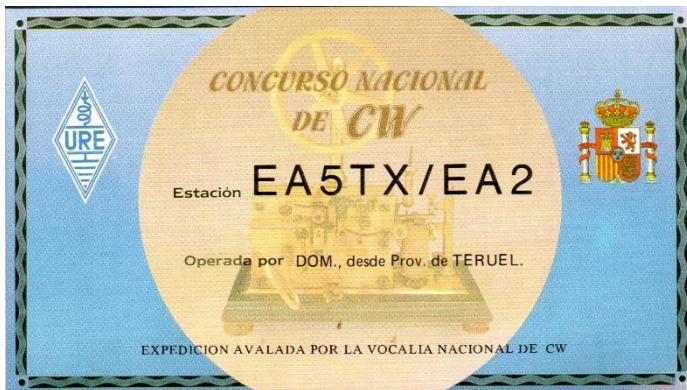


Descansillo a mitad camino de **EA2 Teruel**. De izq. a decha. Domingo Gil **EA5TX**, Luis García **EA5TY** y Francisco Vicens **EASEHM**

Tal y como hemos comentado en el cuadro resumen de sus participaciones en CNCW realizó 441 QSOs (Comunicados) quedando campeón del distrito 2.

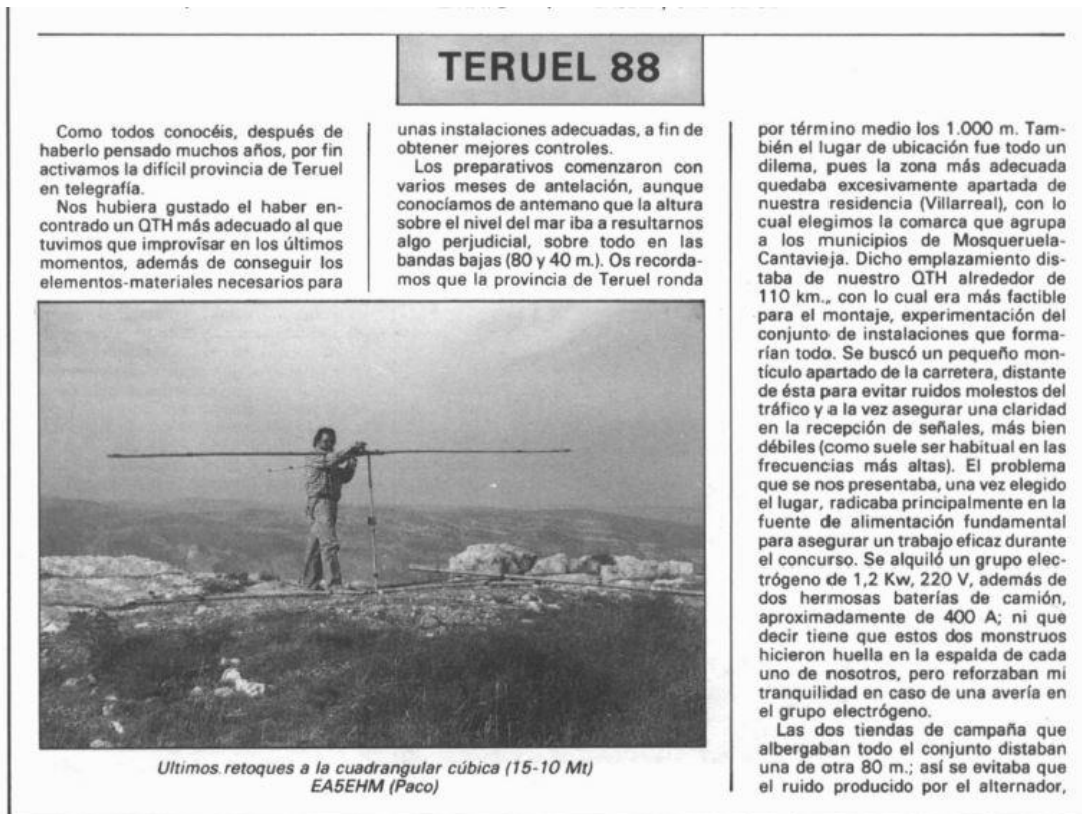
La QSL para confirmar estos comunicados estaba subvencionada por la URE, ya que para promocionar estas expediciones las incentivaba con este gesto para evitar gatos a los expedicionarios.

Todas eran igual en diseño y solo cambiaban los datos del operador e indicativo:



Anverso y reverso de la QSL de EA5TX/EA2 desde Teruel, confirmando QSO con EA1GIG

Posteriormente publicó en la Sección Rincón Telegráfico un artículo resumen de la experiencia que reproducimos a continuación:



## RINCON TELEGRAFICO

cocina y demás interferencias molestas que se producen afectaran a este operador durante el test. En la dedicada a los equipos únicamente existía la mesa, dos sillas, estufa (indispensable), varias mantas, botellas de coñac y cables alimentación c.a. y c.c. Los equipos de que constaba la instalación: el FT-102, un TEN-TEC DELTA-580, por si había que utilizar baterías y unos equipitos para enlace de la tienda campamento a la otra, así evitarnos paseos innecesarios.

Quiero también agradecer el apoyo de muchos de vosotros, que en reiteradas ocasiones habéis tenido palabras de aliento a que esta expedición viera la luz y más aún a mis siempre voluntariosos y sufridos ayudantes: Paco (EA5EHM) hizo gala de unas dotes extraordinarias a la hora de preparar esos succulentos bocadillos, esas ensaladas que a veces me hacían vacilar entre seguir al pie del cañón o ausentarme unos minutos del test. También Luis (EA5TY), que siempre estaba para hechar una mano: bolígrafo que cae, papel que no encuentras, antena que hay que girar o dipolo que desaparece.

Las antenas que utilizamos fueron construidas a drede para dicho acontecimiento, constaban de tres dipolos (80, 40 y 20 m.) y una cuadrangular cúbica para 15 y 10 m. (funcionando perfecta, realizada con caña de escoba y con las medidas de mi artículo del mes de octubre), valorada ésta por no más de 1.000 pesetas, hi, hi. *El concurso* se desarrolló bastante diferente a otros años, pues al existir propagación en las bandas altas durante mu-



Un alto en el camino para llenar de agua nuestros recipientes y así soportar el cansancio TEST  
De izquierda a derecha, EA5TX, EA5TY y EA5EHM

chas horas, la mayoría de nosotros andábamos desperdigados en todas, no se observó el proceso más o menos habitual de otros años.

Me llamó mucho la atención la falta de preparación, puesta a punto o como se quiera llamar de muchas estaciones, unas sordas, otras no se enteran, con lo cual dificultan el poder dar opción de enlace a todos los que llaman. El indicativo que me autorizaron (EA5TX/EA2) sonaba, por lo que observé, como

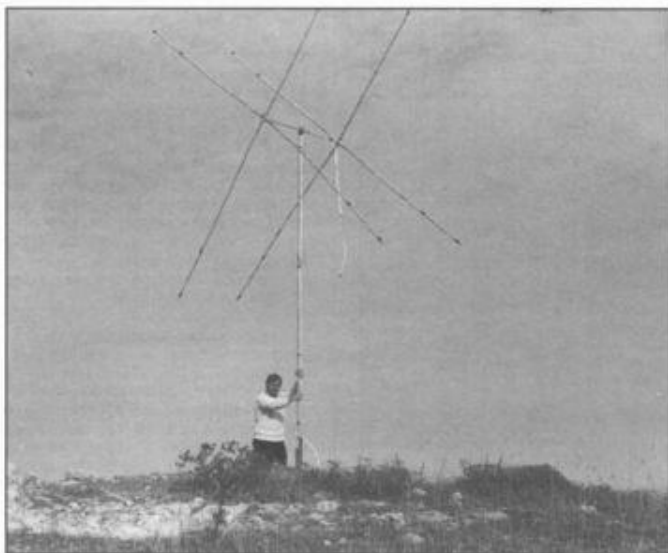
de otra galaxia, hubo colegas que tuve que repetir 6, 7, 8... veces el indicativo, así y todo había algunos que quedaban asombrados. Otros en las bandas altas tan justitos son que para complicarlo aún más se limitaban a pasar reportes de señal, como 329, 219, etc.; hay que ser un poco más competentes y no complicar la rapidez de un QSO cuando todos ya sabemos que año tras año en 10 m., sobre todo los SMETERS generalmente, no se mueven... Un poco más de picardía, por favor.

Felicitar especialmente a ese nutrido gan de colegas superveteranos que no dejan de acudir todos los años a esta reunión familiar de amigos CWistas, también, cómo no, agradecer la participación de todos los demás, contribuyendo año a año a aumentar el número de participantes y disfrutar brevemente de oírnos al menos una vez al año. Lamento el que alguien de los participantes no pudiera trabajar esta difícil provincia, puesto que durante el período del mismo he estado a tope de mis posibilidades para que esto no ocurriese. Os anuncio que para el Concurso Costa Lugo de 160 m. intentaré sacar los permisos legales para volver desde Teruel; confío que esta segunda mini expedición Top Band sea también un éxito.

Ya para finalizar agradecer también la colaboración de Pascual (EA5CNP), que con su furgón pudimos llevar y traer todo el conjunto de bultos, más tiles y demás objetos que componían esta expedición.

Recibid, pues, mi más cordial saludo y al próximo intentaremos repetir otra expedición, quizá Albacete.

73's "DOM", Domingo Gil M.  
(EA5TX)



La cuadrangular cúbica lista para el test (EA5TX)

### El segundo año: 1989 Albacete

En esta segunda ocasión y ya con más experiencia por la mini expedición a Teruel, le acompañaron Pascual Vilanova EA5CNP, Rafael Sancho EA5DTX y Francisco Vicens EA5EHM.



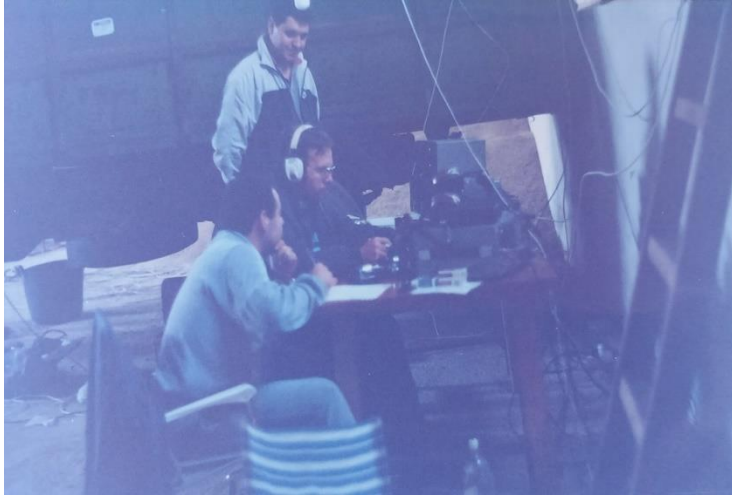
Cargaron la furgoneta y se instalaron en una granja de un conocido de Francisco Vicens. Este año sí que consiguieron levantar la cúbica para las tres bandas de 10, 15 y 20 metros como muestran estas fotos:



De izq. a dcha. Rafael Sancho **EA5DTX**, desconocido, Domingo Gil **EA5TX**, Francisco Vicens **EA5EHM**, desconocido. Las personas desconocidas eran los dueños de la granja donde se instalaron.

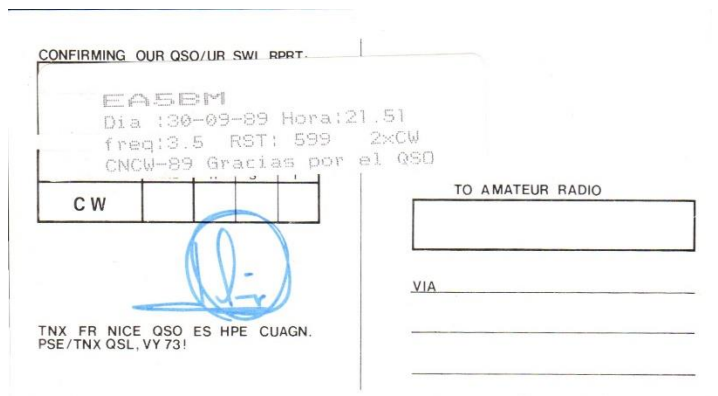
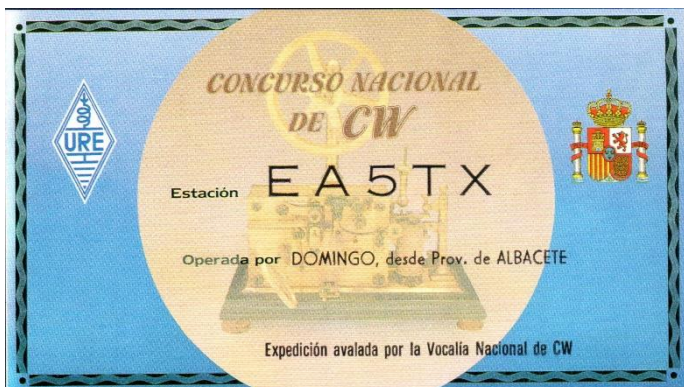


En la foto de la izquierda, la antena todavía en el suelo. Están ensamblando las aspas de fibra de vidrio. En la foto de la izquierda la antena ya erigida. De izq. a derecha. Persona desconocida, Francisco Vicens **EA5EHM**, Rafael Sancho **EA5DTX** y Domingo Gil **EA5TX**.  
Fotógrafo Pascual Avellana **EA5CNP**



A la izq. Domingo Gil **EA5TX** con los cascos ante la atenta mirada de Pascual Vilanova **EA5CNP** de pie y Rafael Sancho **EA5DTX** tomando notas.  
A la dcha. Domingo Gil **EA5TX** operando la estación y Rafal Sancho **EA5DTX** tomando notas. CNCW Albacete 1989

Tal y como ocurrió en Teruel, la tarjeta QSL utilizada para confirmar los QSO de esta expedición estaba patrocinada por la URE. El diseño siguió siendo el mismo que el año anterior:



Anverso y reverso de la QSL utilizada en el CNCW por **EA5TX** desde Albacete en 1989. Confirma QSO con **EA5BM** en la banda de 80 m.

El resultado de la participación de Domingo Gil en este concurso fue de Campeón del distrito EA5, habiendo realizado 532 comunicados.

Al igual que ocurrió el año anterior, en la Revista de URE se publicó en el mes de febrero de 1990 un artículo reportaje dentro de la Sección Rincón Telegráfico.

## RINCON TELEGRAFICO



RINCON  
TELEGRAFICO  
Fundado por EA4IR



## ALBACETE 89

Siguiendo la tradición del pasado año, en éste se eligió la cercana provincia de Albacete. Se puede calificar la expedición de un éxito total.

Todo empezó después de recuperar lo perdido en tierras turolenses, donde, recordaréis, estuvimos en el 88: kilos, nervios, paciencia, enfados, etc., pues en todas estas actividades siempre está la de cal y la de arena. Como venía contando a mediados de mayo, tras realizar varias reuniones preparatorias, se planificó el activar este año Albacete, ya que en el anterior creemos no hubo ningún participante.

Acogiéndonos a las experiencias vividas en Teruel, además de otras ideas aportadas por EA5HM (Paco), se proyectó el concurso de manera bien distinta. En primer lugar, se buscó un sitio adecuado donde estar, que no fuese la clásica tienda de campaña, que hubiera fluido eléctrico, que se hallara cerca de alguna ciudad, con agua y espacios naturales sin obstáculos. Con todos estos detalles coincidía perfectamente con la finca-granja de los hermanos Egido (conocidos de nuestro amigo Paco). Pocas semanas después nos desplazamos al pueblecito en cuestión: Bonete, para verificar sobre el terreno todos los puntos a tener en cuenta. Instalamos unas antenas para HF y mediante el transceptor realizamos unos QSO's, donde sacamos conclusiones definitivas (buenas señales, poco ruido, lugar espacioso, tanto el terreno como la nave-almacén, que sería nuestro habitáculo en el concurso). Únicamente había un pequeño problema en el fluido eléctrico, cuestión por la cual las estufas tendrían forzosamente que ser a gas, la tensión de 220 voltios venía floja por la extensión de la línea, produciéndose caídas de tensión superiores a 10 voltios con la simple transmisión a un régimen de 100 W.



Llegada expedicionarios. Rafael (EA5DTX), señor Victor, Dom (EA5TX), Paco (EA5EHM) y Pascual (EA5CNP).



Detalle del amarre hilos/cañas a cuadro elemento excitado. EA5CNP, EA5DTX, EA5EHM y EA5TX.

Posteriormente fui planificando las antenas que serían empleadas en el test. Recordando que en Teruel fallaron las bandas altas, para esta ocasión se construiría una cuadrangular cúbica que cubriese los 20, 15 y 10 m. en el segmento escueto de CW, para lo cual en los "Laboratorios Mare Nostrum" (QTH campero) se hicieron ligeros retoques a las medidas de la cúbica (artículo publicado en URE en octubre de 1988, págs. 602-606), a fin de alargar los lazos-cuadros para mejor trabajo en la parte baja de la banda. Es construida utilizando materiales sobrantes de la cúbica allí instalada, cañas de bambú, tubería de fontanería y un par de crucetas hechas de ángulos de hierro; debido a nuestra experiencia se realiza el montaje en un tiempo récord: apenas tres fines de semana (solamente domingos por la mañana) y obteniéndose unos resultados apetecidos: con ROE, 1:1.4, 1:1.1 y 1:1.1, respectivamente, en 14, 21 y 28 MHz. La antena se probó durante algunos fines de semana, ya que ante la insistencia de varios colegas se experimentó la utilización de balum's, coaxial de diferentes tipos, se hicieron pruebas de relación frente-espalda y muchas más pruebas, sacando al final la conclusión del artículo publicado en octubre: el coaxial tanto de 75 ó 52 ohmios debe atacar directamente los cuadros del elemento excitado, los balum's y demás adaptaciones sobran. La altura en que son efectuadas las pruebas no influye en el ROE y resonancia de la antena (la construcción y pruebas se realizan a un par de metros del suelo). Unos días antes del test es demontada, embalada y preparada para la función que debe realizar.

Para las bandas de 80 y 40 m. decidí llevarme todos los materiales necesarios para construirlas sobre el mismo terreno.



## RINCON TELEGRAFICO



Colocación cañas a cuadro elemento reflector de la quad.

El resto de elementos que componían todo el material (tubos, hierros, mesas, sillas, cacerolas, estufa, cocina, enchufes, cables, manipulador, equipos y comida) rondaban los 450 kg. de peso, aparte de nosotros: cocinero, secretario, asesor técnico-filmador y éste que suscribe.

Una vez se llega a Bonete (viernes mañana) son montadas la cuadrangular cúbica y los dipolos. Posteriormente son probadas exhaustivamente, observando la no variación de las verificaciones realizadas en la cúbica, pero el dipolo de 80 m. no va correctamente, es bajado, comprobado, subido, viceversa, alargado, acortado, cambiada la bajada en varias ocasiones, colocación de balun's, así durante toda la mañana del sábado, no siendo capaces de reducir el ROE, pues el mínimo estaba en 1:5, con lo cual no me queda otro remedio que utilizar un hilo largo, el cual funcionaba correctamente. El dipolo de 40 m. tuvo únicamente que acortarse un poco para quedar 1:1.

Concluidas estas tareas, son dispuestos los elementos necesarios para realizar el test lo más eficazmente posible, equipo, maniplex, acoplador, acu-keyer, bolígrafos..., hojas QSO's, provincias, distritos, repetidos, etc. Quedan ya pocas horas y sólo nos queda relajarnos hasta que llegue la hora "H".

El concurso se desarrolla prácticamente igual que otros años, resaltando únicamente: los que emplean lineales llegan muy fuertes..., pero son sordos, y los despistadillos de turno, que pese a decir que estaban en Albacete (AB) oían CS, creo que hay diferencia, ¿no? Debo censurar el problema que se creó con la participación de colegas extranjeros socios de URE, me hicieron perder muchísimo tiempo, sobre todo algunos colegas de USA, no dejándome hasta que les hiciera caso.

Debo resaltar la gran participación de colegas de Portugal, EC's y sin olvidarnos de los EA's veteranos, que, aunque tengan muchos test trabajados, siguen demostrando su patriotismo y entrega para que este concurso sea un éxito. No puedo decir lo mismo de otros..., pero ya sabemos que nunca llueve a gusto de todos y sigue habiendo provincias que están a diario, pero no durante el concurso. Al resto del pelotón agradeceremos un año más vuestra participación en tan agradable ocasión.

Personalmente me encontré muy relajado gracias a la idea de Paco: de coger varios días de vacación (evitando viajes "montaje y desmontaje"), haciéndolo todo en cuatro días (viernes, sábado, domingo y lunes), con lo cual conseguí realizar más QSO's que nunca, utilizando únicamente 18 horas, comiendo como las personas (otros años el plato-bocadillo se confundía con el manipulador) y durmiendo las horas reglamentarias. Me alegro que el concurso no tuviera ninguna prueba atlética..., pues por culpa del dipolo de 80 m. (caminatas, idas y venidas) se me reprodujo una vieja lesión en el tobillo, con lo cual hice todo el concurso cojo, hi-hi.

Ya, para finalizar, quiero agradecer las atenciones de los



Majestuosa cuadrangular cúbica 20, 15 y 10 m. EA5EHM, EA5CNP y EA5DTX.

hermanos Egido (Herminio, Juan Luis y Víctor), así como al grupo fiel de colaboradores: Pascual, Rafa y Paco, pues pese a mis malos tratos siguen apoyándose en esta noble causa. Gracias.

Para la próxima aventura se barajan las provincias de Soria, Guadalajara y Cuenca. Veremos y analizaremos las posibles ofertas, hi-hi. Gracias nuevamente a todos y hasta el próximo año.

Domingo Gil Manrique (EA5TX)

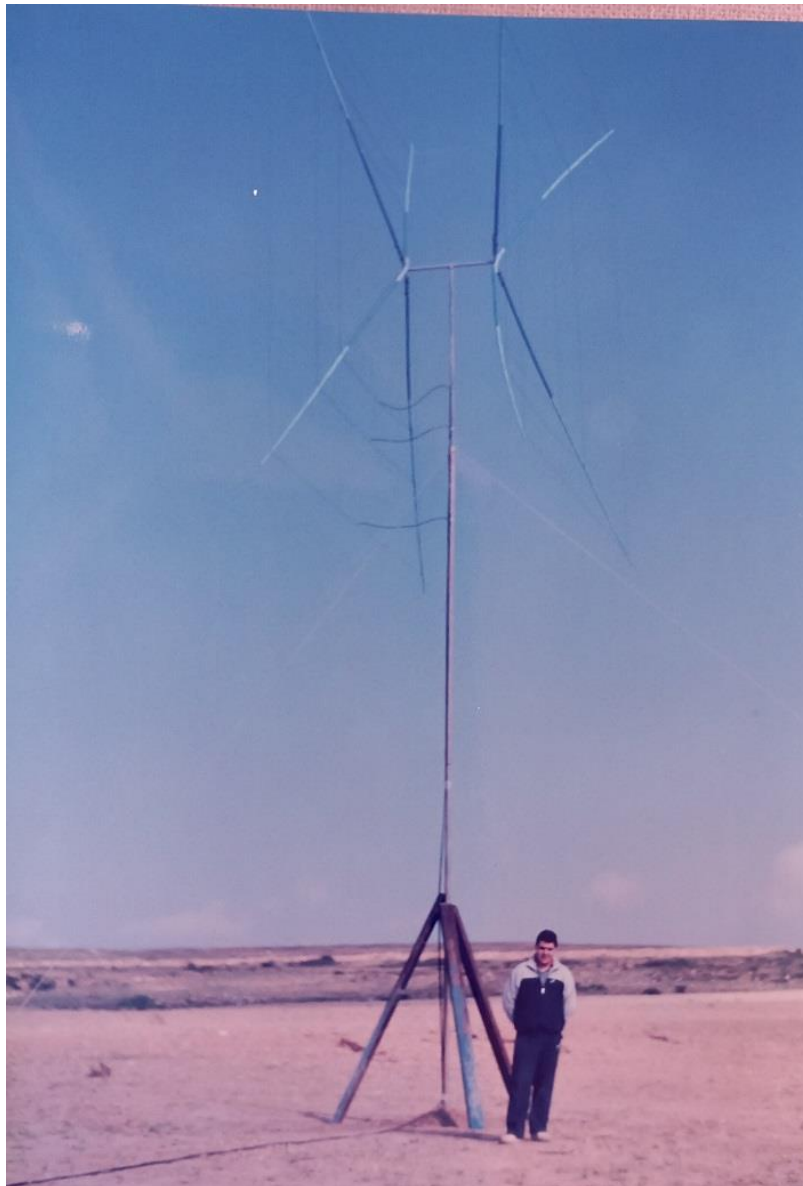
## CARTERA PORTALICENCIA

La URE dispone de una cartera portalicencia a la que le hemos incorporado un libro auxiliar de guardia, muy útil para llevar consigo con el portátil o el móvil. Precio: 500 ptas. (más 150 ptas. de gastos de envío). Solicitala enviando un giro postal o talón.

### El tercer año: 1990 Cuenca

La tercera y última expedición que realizó Domingo Gil para participar en provincias limítrofes en el CNCW fue en la edición de 1990 desde la provincia de Cuenca.

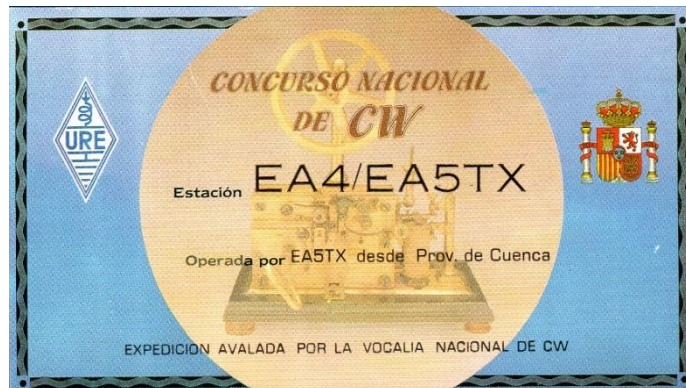
No hay material gráfico salvo una foto de la tradicional antena cúbica de 2 elementos que montaron para las bandas de 10, 15 y 20 metros.



A pie de antena vemos a Pascual Vilanova, **EA5CNP** quien junto a Francisco Vicens **EA5EHM**, fueron los dos “escuderos” fijos en las tres expediciones que realizó Domingo Gil **EA5TX**.

El resultado desde Cuenca fue Subcampeón de España con 515 qsos. Un gran resultado tras un gran esfuerzo.

Como en años anteriores las tarjetas QSL para confirmar los comunicados desde Cuenca, utilizó las tradicionales subvencionadas por la URE.



Anverso de la QSL de EA4/EA5TX utilizada para confirmar Cuenca en el CNCW 1990

El pertinente artículo reportaje fue publicado en la revista de URE dentro del Rincón Telegráfico en el mes de febrero de 1991

**RINCON TELEGRAFICO**

**CUENCA'90**

Como en anteriores ocasiones, este año volvimos a intentar que una provincia española poco activa en el Concurso Nacional saliera con fuerza al aire. Esta vez le correspondió a Cuenca.

Evidentemente, y pese a la ardua preparación llevada a cabo, surgieron nuevos inconvenientes y pequeños problemas, pero que afortunadamente supimos resolver. En este tipo de experiencias los obstáculos que van surgiendo nos ayudan a mejorar nuestra calidad de trabajo, y dan esa pizca de emoción tan necesaria a veces.

A mediados del mes de mayo escribí a nuestro amigo Julio Herráiz (EA4QA), comentándole la posibilidad de hacer que Cuenca estuviera presente con fuerza en el CN CW 90, así como algunos detalles sobre la elaboración del proyecto. Transcurridas unas semanas recibí su contestación, dándonos luz «verde» a nuestra idea y, además, poniendo a nuestra disposición una casita en el monte, a unos 10 km. de Cuenca capital, con agua, luz (220) y espacio suficiente para el montaje de todas las antenas.

Días más tarde viajamos para inspeccionar el lugar que iba a ser nuestro QTH durante el concurso, con el fin de hacernos una idea de la situación de la casita, así como el entorno donde se instalaría todo el complejo de antenas. El paraje era espléndido, despejado, tranquilo y, después de oír la limpieza de las señales recibidas por el transceptor de Julio, no cabe duda que estábamos en un lugar idóneo para nuestro objetivo.

A una semana vista del acontecimiento el nerviosismo era palpable y evidente. Todo estaba preparado: antenas, equipos, instrumentos de medida, cables, comida..., en conjunto unos 450 kg.

Siguiendo el mismo sistema que hasta ahora venimos utilizando, Paco EA5EHM y yo tomamos vacaciones para este acontecimiento y partimos hacia Cuenca en la madrugada del día 11, llegando sobre las 10 de la mañana. El resto de componentes de la expedición por motivos laborales se incorporarían al día siguiente. Tras el necesario descanso, nos dispusimos a desembalar todo el material y comenzamos con el montaje de los tubos que sustentarán las V's invertidas a unos 12 m. de altura, para las bandas de 80 y 40 m. En el extremo superior se instaló una antena de 1/4 long. de onda, para estar en contacto con nuestras respectivas familias a través del repetidor R-O de Javalambre (TE). Os recuerdo que en estas fechas la zona del Levante fue castigada por lluvias torren-

ciales y había que mantener comunicación casi permanente para conocer el desarrollo de los acontecimientos, a fin de no perder la serenidad y mantenernos bien tranquilos. Aprovecho para agradecer a todos aquellos colegas que tan amablemente nos atendieron para facilitarnos estos enlaces, gracias.

El montaje de las V's invertidas nos supuso un esfuerzo enorme, ya que en esos momentos sólo éramos dos para montarlas, elevando los mástiles que formaban el soporte de los dipolos y asegurando todo el complejo, tras lo cual acabamos completamente agotados.

Por la tarde, y después de la comida-descanso, procedimos con el ensamblaje de la Cubica pequeña, cuyo funcionamiento se comprobó con anterioridad y su situación a 3 m. del suelo, intentando que su emplazamiento fuera lo más alejado posible del resto de las antenas, con el fin de que no existieran interferencias entre ellas, ya que esta cubica sería utilizada en 10 y 15 m. por EA 4 OA durante el concurso. Finalizando este montaje, ajustamos las V's invertidas a valores de R.O.E. 1:1,2, y confirmamos el buen funcionamiento de la cubica, manteniendo los mismos valores de R.O.E. que cuando se construyó por primera vez.

Hacia la madrugada del día siguiente llegó nuestro tercer colaborador, Pascual EA 5 CNP, agotado por el embotellamiento que hubo a su paso por Valencia, debido al puente del Pilar y a los problemas producidos por las lluvias.

El día 12 empezamos muy temprano con el ensamblaje de la segunda cubica, el funcionamiento de ésta fue probado con anterioridad para las cinco bandas (10, 12, 15, 18 y 20 m.), aunque en el concurso sólo hicimos uso de las tres reglamentarias para el test. El único problema que tuvimos fue su elevación, ya que debido a la falta de personal tan sólo pudimos ubicarla a 8 m. del suelo y no a 12 como deseábamos. Una vez dispuestas las dos cubicas, las orientamos en la misma dirección, y comprobamos que había diferencia en la recepción de una misma señal, una unidad de s-meter a favor de la cubica grande, supusimos que era debido a las diferencias de alturas entre ellas. A pesar de todo pudimos verificar el excelente comportamiento de ellas en los magníficos DX's que realizamos con anterioridad al TEST.

Ya sólo quedaba ultimar algunos detalles, para lo cual dedicamos la mañana del día 13, estudiando con más detenimiento la recepción de señales



## RINCON TELEGRAFICO

por las antenas instaladas; situando los equipos, y sus correspondientes accesorios, sobre una espaciosa mesa que nos dispuso nuestro amigo Julio, y de la misma manera estudiamos el sistema a utilizar para que las interferencias que podrían producirse, al transmitir dos estaciones a la vez (EA 4 OA y EA 5 TX/4) fueran mínimas, lo cual conseguimos conseguimos con verdadero éxito.

Ya era mediodía y los nervios comenzaban a aflojar tras la comida. Todos estábamos pendientes del reloj, el tiempo transcurría con una enorme lentitud y parecía que no llegaba nunca la hora. Por fin, las 16 GMT, empezó el concurso..., decenas de estaciones en 14, 21, 7 y 3,5 Mhz., siguiendo este orden y permaneciendo hasta las 02,00 GMT, en la que optamos por irnos a descansar; tras una cabezada de cinco horas, que parecieron segundos, a las 07,00 estábamos otra vez al pie del cañón, hasta que, en las últimas horas del concurso, pasamos a la banda de 10 metros.

Después de hacer una ligera revisión de los contactos, observé que la participación fue algo menor, por lo menos es la conclusión que llegué, pues el número de QSO's que realicé era inferior a los que obtuve en 1989, sin embargo me sentí más satisfecho que en el pasado test.

### COMENTARIOS Y SUGERENCIAS

En cuanto al comentario que puedo realizar sobre el concurso, debo decir que habría que evitarse esa masiva aglomeración de estaciones en el kiló ciclo 50 de las bandas de 10,15 y 20 m., llegando incluso a escucharse hasta cuatro QSO's en el mismo sitio, estando el resto de la banda prácticamente vacía y con algunas estaciones que no paraban de llamar sin respuesta. Para solucionar este problema, y sin ánimo de perjudicar a nadie, planteo la siguiente medida: utilizar la parte comprendida entre los 40 y 50 Khz. para estaciones EA-Península y de los 50 a los 60 Khz. para estaciones EA-8. Pues las señales de nuestros colegas canarios eran del orden de 9 más 20 Db., mientras que las de los colegas de la Península llegan a veces como suspiros y, evidentemente, si una estación EA-8 se colocaba cerca de un pequeño grupo de estaciones de la Península ya era imposible copiarlas. Esta es una medida razonable, aunque pueden haber muchas más que eviten esa típica crispación de nervios que todos conocemos y así poder realizar más QSO's y más cómodamente.

Por otra parte, también vengo observando que hay una serie de colegas cuya señal es fuerte y,

sin embargo, no parecen escuchar a los que les responden, por lo que les insto para que revisen sus sistemas de recepción..., o sus oídos.

También tengo que decir que la actuación de las estaciones EC's ha sido magistral, tanto aquellos que trabajan a velocidades altas como los que manipulan a una velocidad menor. Aprovecho esta ocasión para animar a todos a seguir participando en el Concurso Nacional, ya que es una ocasión ideal para practicar este tipo de contactos.

Al resto decirles que el nivel me ha parecido muy bueno, y les felicito por estar ahí intentando superarse día a día, concurso a concurso. Aunque a algunos nos cueste esfuerzo, sacrificio y DINERO debemos seguir aportando, año tras año, nuestro granito de arena, para que este concurso sea como una reunión breve y afectiva de los que amamos la telegrafía.

Por último, este año no han habido fotos, pues la «maquinilla» no quiso funcionar, tampoco grabación de vídeo como el año pasado, pues no teníamos al cámara por motivos laborales. De momento nada más, y el próximo año ya veremos qué sucede, tan sólo resta agradecer inmensamente la labor que han realizado todos aquellos que, incondicionalmente, nos han ayudado física y moralmente a realizar este tipo de experiencias y, sobre todo, qué duda cabe, a nuestro buen amigo Julio Herráiz EA 4 OA, por su amable hospitalidad y su paciencia. Y a mis colaboradores habituales, Paco EA 5 EHM y Pascual EA 5 CNP, que han sido los que han tenido que cargar con el mayor peso de la expedición, sin los cuales no hubiera podido llevarse a cabo este concurso.

Gracias a todos por participar.

«DOM» Domingo Gil Manrique  
EA 5 TX

### NUEVAS SECCIONES: GORRAMENDI Y TORREMOLINOS

Se han creado las Secciones Comarcal de Gorramedi (Navarra) y Local de Torremolinos (Málaga), al frente de las cuales están EB2DBA, Joaquín Fernández Martínez, y EA7BYB, Miguel Cabrera González, así como delegados de las mismas, respectivamente.

URE-121

A finales de los años 80, Domingo Gil renovó su estación a nivel de transceptor. Hay que resaltar que nunca quiso tener amplificadores lineales. Siempre transmitía con los 100

o 150 watts que generaban sus emisoras. Sólo en 1992 tuvo ocasión de operar el TL922 de Juan Luis Pla en la participación en el CQWW como **ED5TX**.

Adquirió un Yaesu FT102. Un grandísimo y bello transceptor, pero que tuvo un error de diseño en la elección de los relés de sus circuitos electrónicos que no eran los más aptos para el paso de la RF.



Estos problemas en el equipo, provocó que dentro de la sección Técnica y Divulgación de la revista de la Unión de Radioaficionados Españoles, Domingo Gil **EA5TX** fundara la Asociación Amigos FT 102 España.

**TECNICA Y DIVULGACION**

**ASOCIACION AMIGOS FT-102 ESPAÑA**

Por **EA5TX**

**CAPITULO II**  
Inconvenientes y averías

**Problemas de calentamiento**

Este se nos presenta en dos formas:  
a) Cuando el transceptor se utiliza como simple receptor (suponiendo que el interruptor "HEATER" permanece apagado), lógico cuando no se desea transmitir después de varias horas en RX, aparece en el interior del 102 un calentamiento excesivo. Para que ello no se produzca habrá que tener el interruptor "HEATER" siempre conectado, a fin de que actúe la turbina refrigerando su interior o efectuaremos la siguiente modificación: El interruptor "HEATER" es doble: una parte activa el caidee de los filamentos de los tubos 12BY7A (excitadora) y 6.146B (paso final de potencia); la otra parte conecta la turbina extractora de aire; para evitar tener siempre conectados los tubos y que a la vez trabaje el extractor, insertaremos en los bornes correspondientes a la activación del extractor un puente de hilo, de tal manera que el ventilador-extractor quede activado en el mismo momento que encendamos el "POWER" del transceptor. Posteriormente si deseamos activar el emisor accionaremos el "HEATER" para el calentamiento de los tubos y tenerlo listo para emisión (figura 1).

b) En la tapa superior del transceptor aparece una rejilla para la refrigeración del transceptor, en su parte derecha se sitúa el gabinete que alberga los tres tubos 6.146B (interior caja); a su vez dicha rejilla va protegida por una tela-filtro para evitar la entrada de partículas de polvo al interior de la etapa de potencia; dicho filtro evita la entrada libre y caudalosa de aire a su interior, con lo cual, después de unas transmisiones prolongadas o de mucha duración (concursos, etc.), la temperatura va progresivamente aumentando, pues es insuficiente la compensación/renovación de aire en el interior. La solución es sencilla: eliminar dicha protección de tela, pudiendo entonces "abusar" un poco más de las prestaciones de potencia de nuestro transceptor, forzándolo al máximo (200 w. de salida efectiva), sin perjuicio de las lámparas 6.146B; ni tampoco sobrepasando los 350 mA. de IC, cosa que de ocurrir habrá que revisar el ajuste del paso final (LOADING-PLATE), podría existir una mala sintonización y ser causa de alguna avería importante en la etapa de potencia.

**Problemas en los tubos 6.146B**

Parece ser que hay algunas partidas de lámparas que salieron defectuosas de fábricas, con lo cual hay algunos 102 que presentan esta anomalía. La exponemos para que estéis al corriente y podáis solucionarlo; los tubos mencionados tienen fugas internas o deriva térmica de cátodo, dando evidencia de ello por una variación progresiva de aumento en la corriente de polarización "BIAS". Cuando estamos en transmisión controlando dicho defecto observaremos que al inicio de QSO (conversión, etc.) la corriente de reposo "BIAS" en el mismo instante de emisión estará correcta sobre 75 mA (con PTT pulsado, sin modular y en U/LSB). Después de una conversación de 3, 4 o más minutos esta corriente adquirirá valores superiores, dependiendo del tiempo que estemos transmitiendo y del mayor o menor defecto de los tubos pueden llegar a 100, 150 mA o más, con lo cual podrían producirnos graves averías. (Las comprobaciones siempre se efectuarán con el PTT pulsado, sin hablar y observando la lectura del instrumento izquierdo, en la posición I.C.) La solución es bien sencilla: habrá que adquirir tres 6.146B (de calidad) y sustituirlos (en los varios casos que hemos solucionado no hemos tenido necesidad de "NEUTRALIZAR" los nuevos tubos, simplemente cambiarlos funcionando correctamente).

**Procedimiento de neutralización:**  
Como en todas las cosas, "cada maestrillo tiene su librillo", por tanto, os contamos el proceso que venimos empleando, aunque hay también otras formas eficaces de hacerlo.  
Primeramente desconectaremos la alimentación del transceptor, abriremos el gabinete que contiene el paso final de R.F. (6.146B) sustituyendo los de-

Figura 1

Estamos en unos años que todavía no existían las redes sociales, ni siquiera listas de correo electrónico ni casi telefonía móvil. Los puntos de encuentro e intercambio de opiniones eran las publicaciones en revistas especializadas como el artículo que hemos visto en la imagen anterior.

En el mismo año 1991 Domingo Gil **EA5TX** modificó su instalación de antenas sustituyendo su antigua cubica de 2 elementos para 10, 15 y 20 metros hecha con cañas de bambú e instaló una nueva antena realizada con fibra de vidrio y añadiendo las bandas de 12 y 17 metros. También instaló un mástil de 26 metros, siguiendo las recomendaciones que años atrás le dio José Mata **EA3VY** para instalar antenas de hilo para la banda de 160 metros.

Este mástil tuvo un siniestro y se vino abajo tras un incidente en varias de las riostras que fueron misteriosamente “cortadas o aflojadas”.

En enero de 1992 publicó un extenso reportaje de la construcción, detalles y rendimiento de la nueva antena que reproducimos completamente a continuación:

**TECNICA Y DIVULGACION**

---

## LA ANTENA CUADRANGULAR CÚBICA (5 Bandas)

Por EA5TX, Domingo Gil Manrique

En mi primer artículo publicado en nuestra revista (Octubre 88) se exponía toda la problemática que surgió debido a la no consonancia de los puntos de resonancia con relación a las medidas que exponen la mayoría de los libros especializados. Ahora queremos dar mayor ampliación y detalles de cómo calcular, montar, ensamblar esta mejorada «QUAD» para cinco bandas 20, 17, 15, 12 y 10 m.

Las medidas que seguimos utilizando son las mismas que empleamos en nuestra primera construcción, aunque ahora, al tener más bandas, existen unas pequeñas influencias en los puntos de mínimo R.O.E., cosa inapreciable y que no afecta al rendimiento de la antena.

La incorporación de fibra de vidrio en sustitución de las cañas de bambú le ha dado a todo el conjunto menos peso, mayor resistencia al viento y más facilidad de montaje.

El nuevo “BOOM” diseñado por EA-5-EHM, Paco, ha facilitado aún más el ensamble de todo el conjunto, pudiendo éste a la vez ser desmontado y montado con mayor facilidad, además de tener la posibilidad de disponer de esta «Quad» para utilización en concursos, expediciones, etc., con rapidez de montaje.

Como comprobaréis se ha especificado todo muy minuciosamente, además, de aumentar la cantidad de dibujos y fotografías, a fin de que no pueda existir ninguna complicación en su construcción y todos podáis saborear el magnífico resultado con tan bajo coste.

**FORMULAS**

Se utilizan las del libro más especializado en estos temas, «ALL ABOUT CUBICAL QUAD» de W6SAI y W2LX; únicamente a los resultados de las mismas se les aplicará un coeficiente de «ERROR» para que el resultado sea el deseado por nosotros; de no hacerlo os ocurrirá lo sucedido en mi primer montaje y que se expuso en octubre de 1988.

Lado (L) elemento/lazo excitado.

$$L \text{ exc. } \frac{250}{\text{Mhz}} = (\text{pies})$$

Lado (L) elemento/lazo reflector.

$$L \text{ ref. } \frac{258}{\text{Mhz}} = (\text{pies})$$

Distancia de separación excitado a reflector.

$$S, \frac{118}{\text{Mhz}} = (\text{pies})$$

(1 pie equivale a 0'3055 m.). Veamos pues un ejemplo práctico del cálculo para la banda de 14 Mhz.:

L. exc.  $\frac{250}{14'15} = 17'66 \text{ pies} \times 0'3055 = 5'395 \text{ m.}$

L. ref.  $\frac{258}{14'15} = 18'23 \text{ pies} \times 0'3055 = 5'569 \text{ m.}$

S. exc-ref.  $\frac{118}{14'15} = 8'33 \text{ pies} \times 0'3055 = 2'547 \text{ m.}$

Perímetro total lazo excitado:  $5'395 \times 4 = 21'58 \text{ m.}$   
 Perímetro total lazo reflector:  $5'569 \times 4 = 22'27 \text{ m.}$   
 Aplicación del coeficiente de «Error»:  
 Perímetro excitado:  $21'58 \times 0'9488 = 20'47 \text{ m.}$   
 Perímetro reflector:  $22'27 \times 0'9488 = 21'13 \text{ m.}$   
 Lado excitado correcto:  $20'47 : 4 = 5'118 \text{ m.}$   
 Lado reflector correcto:  $21'13 : 4 = 5'283 \text{ m.}$

La separación Excitado-Reflector vendrá determinada prácticamente por la inclinación (grados) de la fibra, pues os recuerdo que nuestra construcción será piramidal, con lo cual cada banda tiene su separación adecuada, a fin de obtenerse mayor ganancia y una impedancia aproximada a los 75 ohmios (Figura 12).  
 Cálculo de la arista-vértice con la inclinación a 14°:

**ARISTA ELEMENTO EXCITADO**

$$h = \sqrt{a^2 + b^2} \quad h = \sqrt{5'118^2 + 5'118^2} = 7'237 \text{ mt}$$

$$\text{ARISTA} = \frac{h}{2} = \frac{7'237}{2} = 3'618 \text{ mt}$$

Coseno 14° = 0'9702457  
 $\text{ARISTA} \cdot 14^\circ = 3'618 \cdot 0'9702457 = 3'512 \text{ mt}$

**ARISTA ELEMENTO REFLECTOR**

$$h = \sqrt{a^2 + b^2} \quad h = \sqrt{5'283^2 + 5'283^2} = 7'471 \text{ mt}$$

$$\text{ARISTA} = \frac{h}{2} = \frac{7'471}{2} = 3'735 \text{ mt}$$

Coseno 14° = 0'9702457  
 $\text{ARISTA} \cdot 14^\circ = 3'735 \cdot 0'9702457 = 3'624 \text{ mt}$

Finalizadas todas las operaciones (banda de 14 Mhz.), sacaremos en claro los siguientes datos: (cálculos realizados sobre 14'15 Mhz.).

URE 18



**ELEMENTO EXCITADO**

Perímetro= 20'47 m.  
Lado= 5'11 m.  
Arist./Vert.= 3'72 m.

**ELEMENTO REFLECTOR**

Perímetro= 21'13 m.  
Lado =5'28 m.  
Arist./Vert.= 3'84 m.

Nota: El centímetro más o menos que hay de diferencia entre este ejemplo y la tabla figura 14, se debe al empleo de más decimales en las operaciones matemáticas. Las otras bandas se calcularán de igual forma al ejemplo anterior.

**SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN Y MATERIALES**

a) Forma Piramidal: Se denomina así porque la figura geométrica que se nos forma es la de dos pirámides unidas por sus vértices y los lazos que configuran cada una de las bandas están (excitado y reflector) a una distancia proporcional a la ganancia y a la impedancia, diferente ésta para cada una de las bandas. (Figura 10).

b) Las crucetas se construirán de hierro angular (8 trozos de 73 cm de longitud) de 20 X 20 mm y 3 mm de grosor (Figura 1). Para su correcta construcción se seguirá el siguiente proceso:

1º Buscaremos a alguien que domine la soldadura eléctrica o electrógena (taller cerrajero, amigo, o nosotros).

2º Dibujaremos en un lugar bien plano un cuadrado perfecto, de un metro de lado, marcando a la perfección todos sus vértices, diagonales y el centro del mismo (Figura 2).

3º Colocaremos en el centro del cuadrado una pieza (tubo, madera, cartón) para que nos eleve el mismo a 18 cm del suelo, donde apoyaremos cada uno de los cuatro brazos ángulo que formarán una de las dos pirámides; estos ángulos se cortarán de forma que al apoyarlos en la pieza de elevación central, no se monten unos encima de otros, cortándolos adrede con ciertas inclinaciones y su abertura que esté mirando hacia arriba. (Figuras 1, 2 y 3). Los extremos contrarios se apoyarán en los cuatro vértices del cuadrado.

4º Soldaremos ahora la primera pirámide, punteando ligeramente la unión de los ángulos, verificando en todo momento la inmovilidad de los brazos en los vértices del cuadrado; si no ha habido deformaciones o dilataciones en este primer momento, procederemos a terminar la soldadura de forma bien compacta. Si ha salido perfectamente, sobre ésta y, utilizándola como molde-matriz, situaremos los otros cuatro trozos de angular para realizar la misma operación. Terminando este proceso nos aparecerán dos pirámides idénticas.

**BOOM:** este elemento de unión entre las dos pirámides estará formado por dos trozos de tubo de fontanería (de una y cuarto o de una y media pulgada de diámetro) de 27 cm de longitud cada uno; en una parte se les hará rosca convencional de fontanería y en la otra su corte será liso (Figura 4).

Se situarán las pirámides en un lugar bien plano y los tubos mencionados con anterioridad serán soldados perpendicularmente a cada una de ellas (vértice pirámide) reforzando a conciencia brazos y tubos (Figura 5).

Conjuntamente con los tubos habremos adquirido una «T» de unión fontanería (Figura 6) de igual medida que los dos trozos de

tubo (una y cuarto o una y media pulgada de diámetro). Enrosca-remos ahora a la mencionada T las dos pirámides, apretando moderadamente las mismas y haciendo coincidir los brazos de una con la otra; la rosca que quedará libre en la T (centro) nos servirá para el anclaje del mástil sujeción conjunto antena-boom (Figura 5 y 6).

Todo el conjunto formado por pirámides-boom se situará apoyado en el suelo, para verificar exactamente las distancias que

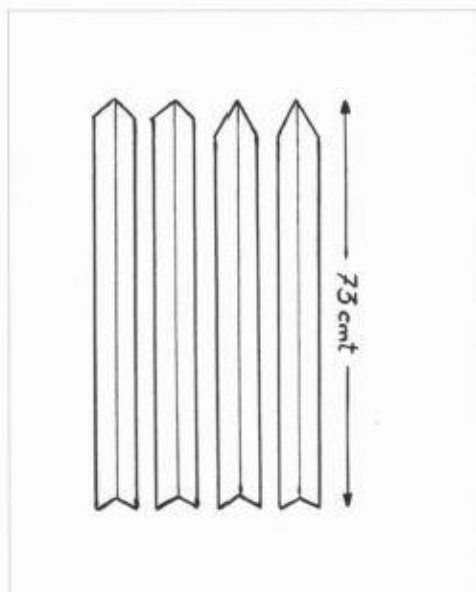


Figura 1: Angulares de 20 x 20 mm., que configuran las dos pirámides. Cortes con angulación.

separan los extremos brazos del elemento excitado a sus idénticos en el reflector; si dichas distancias no tienen errores superiores a dos centímetros, podremos considerarlo útil. De lo contrario habrá que analizar o rectificar los diversos problemas que hayamos podido tener para conseguir la exactitud de las medidas (Figura 7).

**FIBRA DE VIDRIO.** Este material desconocido hasta la fecha, conseguido gracias al esfuerzo económico de nuestros bolsillos (tuvimos que hacer un pedido mínimo por encargo de 1.000 m.), deberá tener las medidas siguientes: Diámetro exterior 24 mm, interior 20 mm y longitud 4 m, en forma de tubo. (Pueden utilizarse otros materiales, madera, caña, etc.).

**ANILLAS SUJECCION LAZOS.** Serán construidas de hilo desnudo de cobre de aproximadamente 2'5 mm cuadrados de sección, su agujero central como máximo 3 ó 4 mm de diámetro; a ambos lados, dos rabillos de 1'5 ó 2'0 cm de longitud (Figura 8) que servirá para su sujeción a la fibra.

**CABLECILLO LAZOS-CUADROS.** Se utilizará cablecillo convencional de cobre con forro bien flexible de plástico, de sección no superior a 1'5 mm cuadrados (vengo empleando de 1 mm cuadrado, con resultados muy satisfactorios, con siete años montado y aún no se ha roto). Para la construcción de las 5 bandas necesitaremos unos 200 m.

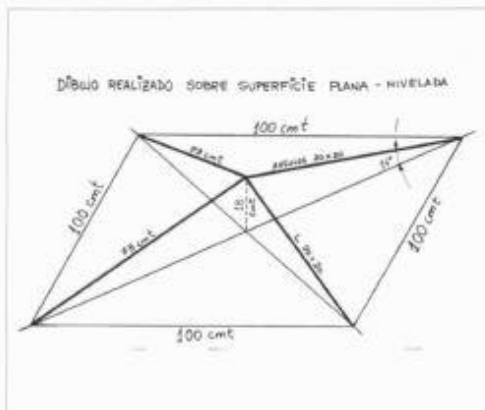


Figura 2: Dibujo realizado sobre superficie plana-nivelada

**PIEZAS AISLANTES.** Son las de unión del elementos excitado a coaxial; sus dimensiones: 40 X 20 X 3 mm, con dos orificios centrados en dicha pieza (diámetro, 3 mm) a los cuales se les amarrará los dos extremos del lazo excitado y, finalmente, el cable coaxial soldado a los mismos (Figura 10).

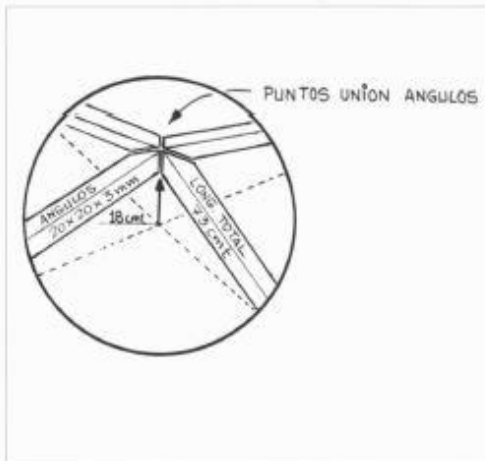


Figura 3.

**CABLE COAXIAL.** Venimos utilizando con muy buenos resultados el empleado vulgarmente en TV de 75 ohmios de impedancia, aunque también es efectivo el RG-58. Utilizar RG-8 o RG-213 lo consideraremos totalmente erróneo. Como podéis fijaros, no se emplea ningún tipo de balum; no lo consideramos necesario pues en su día ya se experimentó en la práctica su comportamiento y eficacia, viendo, en nuestro caso particular, lo innecesario de su empleo.

Resumiendo, pues, empleamos bajadas independientes para cada banda y esta alimentación ataca directamente al lazo-elemento excitado.

**ENSAMBLAJE**

Con todos estos elementos, situados en el lugar elegido para su construcción (bien el definitivo o provisional hasta efectuar todas

las pruebas necesarias para posteriormente trasladar el conjunto al lugar destinado) y disponiendo de un espacio libre de obstáculos de aproximadamente 25 m cuadrados, situaremos en primer lugar la cruceta apoyada en una de sus pirámides, la que quedará hacia arriba se destinará al elemento reflector; tomaremos cuatro tubos de fibra (caña, madera, etc.) cortándolos a 3'90 m de longitud, cerrando con tapones de corcho los extremos superiores de la fibra y sus inferiores (son los que quedarán apoyados a los ángulos de la cruceta) para que el agua, humedad, etc., no se introduzca en su interior. Posteriormente iremos amarrando los

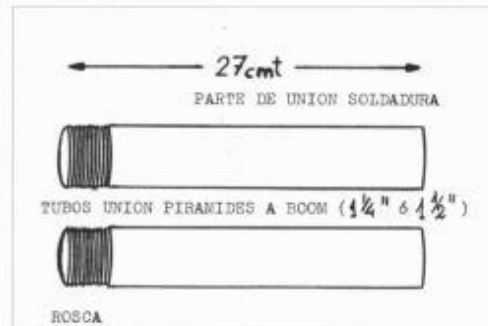


Figura 4.

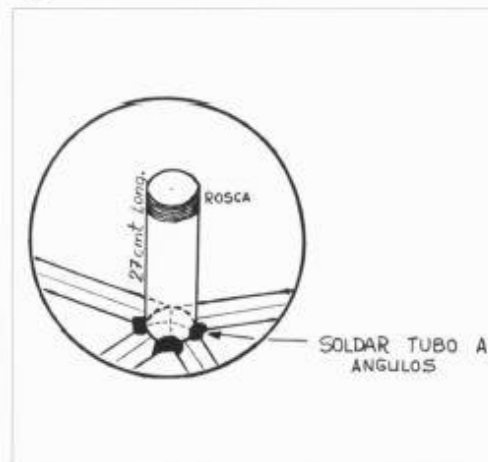


Figura 5: Tubo fontanería unión a pirámide 1 1/4" 6 1 1/2".

tubos a lo largo de los ángulos que forman las pirámides, utilizando al menos tres amarras (cuerda, nylon, abrazaderas, etc.), fijándonos en que las barras queden perfectamente rectas y bien sujetas a los angulares de hierro (Figura 8, foto 1).

Tomaremos ahora una buena cinta métrica y con la ayuda de alguien iremos marcando minuciosamente los puntos donde se fijarán posteriormente las anillas (ARISTA-VERTICE), amarrando las mismas a la fibra, todas en la misma línea y cementando y pintando dichas ataduras para evitar su posible movimiento o rotura (Figura 8).

Pasado un tiempo prudencial, secado de pintura o pegamento, cortaremos los cablecillos que componen las bandas del refle-



Figura 6: "T" usada para unir excitado a reflector y unión mástil-torre.

tor, dejando a ambos lados del mismo unos 15 cm más de la longitud necesaria (suponiendo que vayamos a cortar la correspondiente a la banda de 14 MHz, de 21'12 m de longitud, marcaríamos ésta en el cablecillo por medio de un rotulador y dejaríamos 15 cm a los dos extremos, midiendo su longitud total 21'42 m, Figura 11). Terminada esta operación iremos pasando el cablecillo por el interior de sus correspondientes anillas, uniendo las marcas efectuadas con anterioridad de forma provisional (nudo) en el centro de cualquier lado, variando si fuese necesario el cablecillo en el interior de las anillas, para conseguir que los lados del cuadrado y los tubos queden perfectamente equilibrados (Foto 2). Seguidamente efectuaremos la misma operación en la banda de 18 MHz (corte cablecillo e introducción

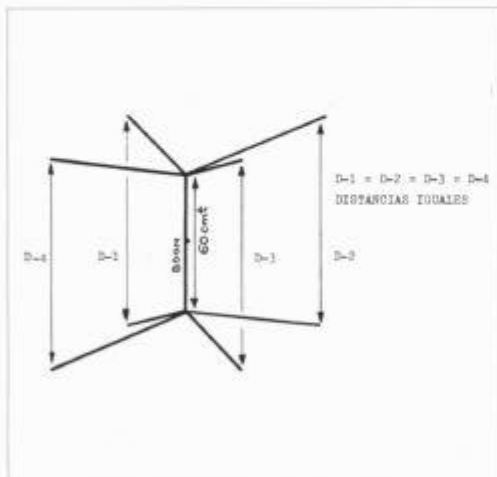


Figura 7: Cruceta apoyada sobre el suelo. D-1 = D-2 = D-3 = D-4. Distancias iguales

del mismo) haciendo coincidir sus marcas; si no coinciden (pues al querer unir las mismas se destensa en exceso la anteriormente colocada), se amarrará de forma que ambas queden uniformemente tensas (si sobran o faltan unos 4 ó 5 cm se puede considerar como aceptable, de lo contrario habría que verificar dónde está el error).

Se seguirá el mismo proceso en las bandas de 21, 24 y 28 MHz. A continuación, suponiendo que todos los lazos estén relativamente tensos, se colocarán en los extremos de los tubos de fibra unos pequeños contrapesos (de 0'5 kg.) a fin de que toda la

estructura quede más tensa; conseguido esto, tomaremos el soldador e iremos quitando los nudos provisionales, uniendo dichos lazos por medio de soldadura empezando por el de 28 Mhz y realizando-verificando el proceso inverso a como comenzamos (tensar el cuadro al soldar sin aflojar el anterior-posterior, equilibrándolo todo), finalizando el proceso en la banda de 14 MHz. Si todo queda correcto a nuestro entender (cables tensos, uniformes, tubos bien rectos y separaciones correctas), serán cementadas por medio de cola, silicona, pegamento, etc., todas las uniones de anillas a cablecillo, con el fin de imposibilitar su desplazamiento, y además se marcarán con exactitud fibra y brazos ángulo para que en caso de desmontaje todo coincida. Pasada una hora aproximadamente, serán quitados los contrapesos, desenroscando desde la T de fontanería todo el conjunto

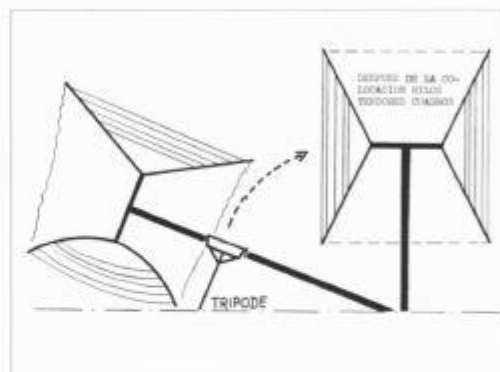


Figura 9: Antes de la colocación de los hilos el tensamiento de cuadros.

piramidal del elemento reflector, apartándolo a un lugar que no nos moleste (Foto 1).

A continuación, situaremos la pirámide que en un principio se apoyaba en el suelo, mirando hacia arriba y la T de fontanería sujeta al terreno-suelo, para proceder a la realización del proceso elemento excitado.

Tomaremos los cuatro tubos restantes, cortándolos a 3'30 m., taponando sus extremos, amarrándolos a los angulares pirámide, midiendo las distancias de fijación de las anillas, sujetando éstas y cementando dichas ataduras. Cortaremos los correspondientes cablecillos (midiendo 15 cm más por ambos lados de la longitud necesaria) comenzando por 14 MHz, introduciéndolos por el interior de sus respectivas anillas y amarrando sus marcas a un aislador (Figura 10 parte inferior) centrándolo exactamente en la mitad del lado inferior del cuadro que forma el lazo 14 MHz de forma provisional, verificando la linealidad de los tubos y la exactitud de sus lados.

Seguidamente introduciremos la correspondiente a 18 MHz, uniendo de forma provisional los extremos del cablecillo al aislador, tensando el mismo sin producir destensamiento del anterior. Posteriormente, 21, 24 y 28 MHz. Finalizada la operación, volveremos a colocar los contrapesos de 0'5 kg en los extremos de los tubos, para que toda la estructura adquiriera una buena rigidez.

Soldaremos a continuación los extremos de los cablecillos a la pieza aislante, procurando que todo quede en perfecto equilibrio



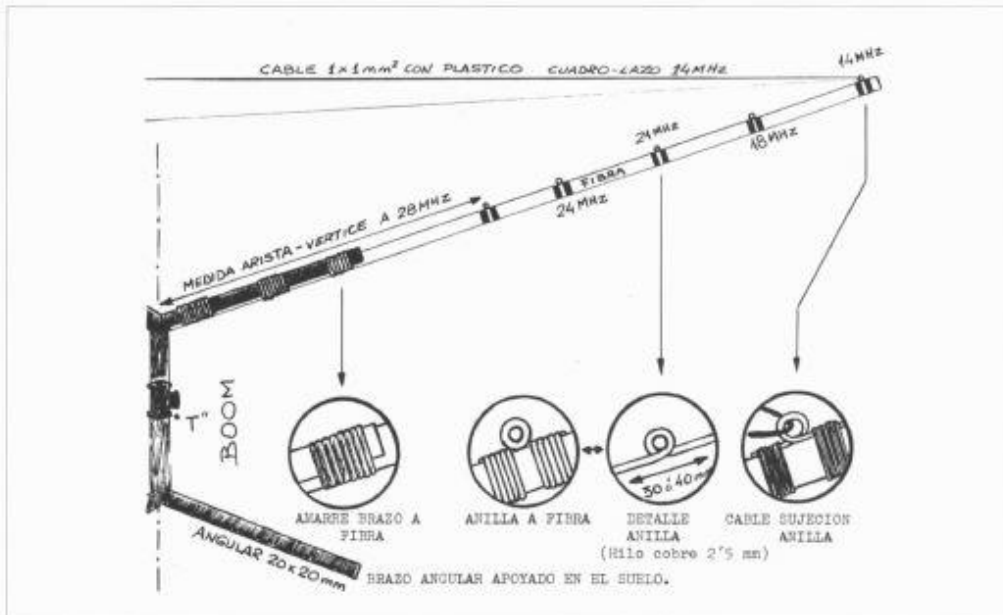


Figura 8: Colocación fibra, medidas y anillas.

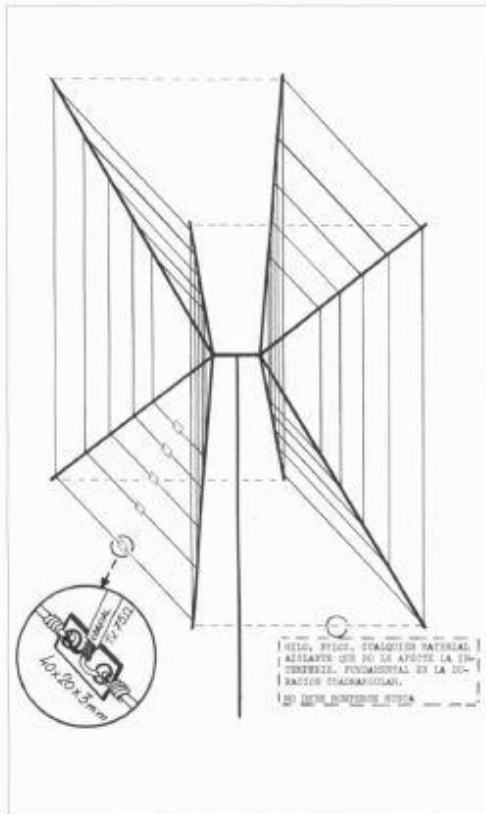


Figura 10: Finalización y detalles.

y procediendo de forma inversa 28, 24, 21, 18 y terminando en 14 MHz; masillando, sellando, etc., las uniones anillas a cablecillo. Transcurrido un tiempo prudencial (una hora) quitaremos los contrapesos, enroscando entonces un tubo de fontanería de (una y cuarto o una y media pulgada de diámetro) aproximadamente 5 m de longitud, a la T de fontanería; tomando las debidas precauciones y con la ayuda de algún amigo, subiremos de forma basculante el conjunto (parte boom-etc. excitado) hasta conseguir su verticalidad. Procediendo a darle un giro de 180° y volviendo a bajar el conjunto, hasta que casi se apoye en el suelo (habrá que diseñar un punto intermedio de apoyo al mástil, para que el elemento excitado no toque directamente en el suelo). Al ejecutar esta maniobra, durante el periodo de subida y giro a la fibra de vidrio se nos doblará un poco, adquiriendo el conjunto un efecto raro; no debemos de preocuparnos, pues posteriormente se conseguirá corregir todos estos defectos inesperados (Figura 9). Tomaremos ahora la pirámide apartada de anterioridad y que lo forman los elementos reflectores, enroscando la misma a la T, apretando todo el conjunto con llaves «grifa» e imposibilitando la movilidad de excitado y reflector. A continuación se colocarán unos hilos aislantes (nylon, hilo de pesca, etc.) dobles o triples para asegurar que jamás pueda romperse, uniendo los extremos de los dos cuadros. A medida que los hilos irán tensándose progresivamente todo el conjunto excitado-reflector alcanzará una fisonomía rectilínea, quiero decir con ello que la cúbica apoyada en el suelo aparecerá a nuestra vista como si fuese un dibujo (Foto 2). En estos momentos deberemos ultimar los detalles finales de nuestra estructura, pues comprobaremos: rectitud de lados y tubos, respecto a excitado y reflector, debe mostrarse ante nuestros ojos con total perfección (ver fotografías).

La distancia práctica que habrá entre excitado y reflector no es excesivamente crítica, puede comprender unos valores aproxi-

mados a los de la figura 11, en el apartado «Distancias reales entre Excitado a Reflector» con una tolerancia máxima del 10% (más/ menos).

Seguidamente levantaremos de forma basculante toda la cuadrangular, fijando el mástil en el suelo o en cualquier punto idóneo para efectuar la comprobación (Figura 10, foto 4).

**DIMENSIONES DE LA CUADRANGULAR CÚBICA.**

CUADRO ELEMENTO EXCITADO				
BANDA	PERÍMETRO	SADO	ARISTA-VENTILADO	SAOCCO KHz
20 Mhz	10'20 mt	2'05 mt	1'05 mt	20.400 KHz
24 Mhz	11'60 mt	2'30 mt	1'31 mt	24.950 KHz
21 Mhz	11'70 mt	2'43 mt	1'40 mt	21.150 KHz
18 Mhz	14'00 mt	4'00 mt	1'90 mt	18.100 KHz
14 Mhz	20'45 mt	6'12 mt	1'73 mt	14.150 KHz

CUADRO ELEMENTO REFLECTOR				
BANDA	PERÍMETRO	SADO	ARISTA-VENTILADO	SAOCCO KHz
20 Mhz	10'52 mt	2'03 mt	1'00 mt	20.400 KHz
24 Mhz	11'90 mt	2'30 mt	1'37 mt	24.950 KHz
21 Mhz	14'20 mt	3'53 mt	1'97 mt	21.150 KHz
18 Mhz	16'50 mt	4'13 mt	1'00 mt	18.100 KHz
14 Mhz	21'12 mt	5'28 mt	1'84 mt	14.150 KHz

DISTANCIAS REALES EN LA PRÁCTICA ENTRE ELEMENTO EXCITADO A REFLECTOR				
BANDA	DISTANCIA	PORCENTAJE	RESERVA	RESERVA
20 Mhz	1'46 mt	PORCENTAJE	0'138 A	
24 Mhz	1'58 mt	PORCENTAJE	0'331 A	
21 Mhz	1'76 mt	PORCENTAJE	0'325 A	
18 Mhz	2'00 mt	PORCENTAJE	0'100 A	
14 Mhz	2'46 mt	PORCENTAJE	0'115 A	

Figura 11: Dimensiones de la cuadrangular cúbica

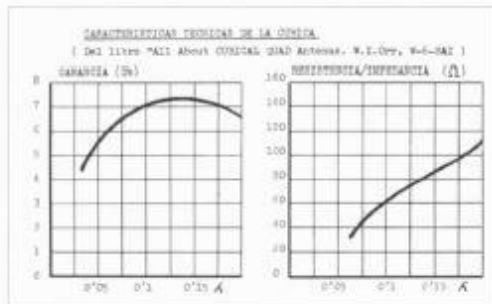


Figura 12: Características técnicas de la cúbica.

Finalmente con la ayuda de una escalera, tomaremos los cinco cables coaxiales de longitudes determinadas por el lugar de montaje, marcando minuciosamente cada uno para su respectiva banda, a fin de evitar confusiones, soldando los mismos a sus correspondientes extremos cuadros (pieza aislante) y llevándolos de dos formas: observemos la figura 10, la primera solución será llevar los diferentes coaxiales horizontales desde la pieza aislante al mástil (Foto 4) sin que el coaxial estire y deforme excesivamente el cuadro-lazo y la otra posibilidad es que todos suban a través de los aisladores centrales a la búsqueda del boom; luego formando un mazo conjuntamente hacia abajo por el mástil. En nuestro caso los coaxiales median 30 m y eran del tipo normal empleado en televisión.

**PRUEBAS**

Con la ayuda de un buen medidor de R.O.E. (fiable) y un tranceptor iremos comprobando sin prisas y banda por banda las diferentes gráficas que nos van apareciendo (Figura 13). Como veréis, todo no sale a la perfección, pues la resonancia en 28 MHz

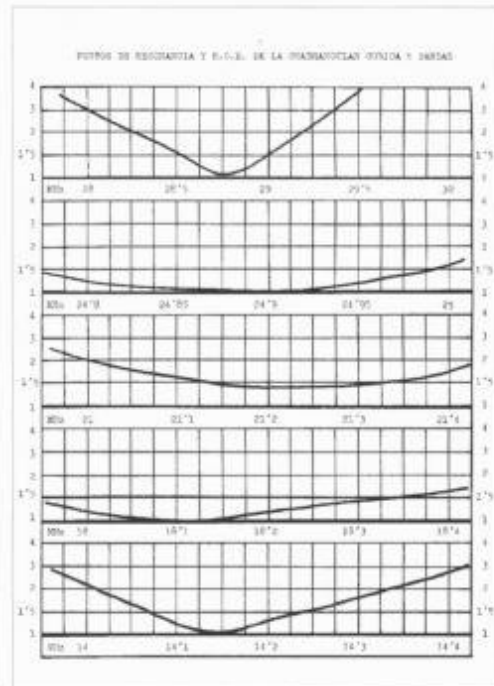


Figura 13: Puntos de resonancia y R.O.E. de la cuadrangular cúbica 5 bandas.

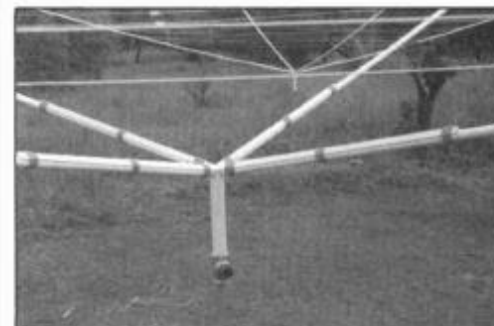


FOTO 1. Primer plano amarre fibra a ángulos y parte boom E. Excitado. Al fondo pirámide E. Reflector, apartada anteriormente.

difiere un poco del cálculo que efectuemos, y en 21 MHz la curva de resonancia no llega a la relación 1:1. Ni que decir tiene que todo es susceptible de mejorar, aunque a veces conviene analizar, si merece la pena complicarnos en dicha mejora.

La variación de los puntos de resonancia depende únicamente de la longitud de los lazos-cuadros; a mayor longitud, más baja frecuencia en la resonancia y a menor, más alta frecuencia.

Las comprobaciones se hacen a poca altura, por lo tanto y en este tipo de antenas la misma sólo nos afectará a su ganancia, pero apenas influirá en su resonancia; por supuesto, a mayor altura el R.O.E. bajará ligeramente, aunque su ganancia aumentará en una proporción bastante considerable.





Domingo Gil **EA5TX**, era un entusiasta de las antenas cúbicas y quiso hacer una prueba empírica de probar el rendimiento de añadir más elementos a las formaciones que había experimentado hasta la fecha, que siempre habían sido de 2 elementos.

Tenemos que considerar que en aquellos años no había ordenadores con los programas de formulación y diseño de antena que tenemos hoy en día a nuestro alcance y todos los cálculos se hacían manualmente, con el apoyo de literatura especializada.

La conclusión de estas pruebas fue que el esfuerzo mecánico a realizar y sobre todo la resistencia al aire no merecía la pena respecto al rendimiento en las pruebas de campo.

Publicó la revista de mayo de 1992 de URE otro artículo explicativo de las pruebas

## TECNICA Y DIVULGACION

# LA ANTENA CUADRANGULAR CÚBICA 2 ó 4 ELEMENTOS

Por "DOM", EA-5-TX

**L**a cuadrangular cúbica de 4 elementos, siempre ha sido el logro máximo de cualquier estación de radioaficionado.

Ahora nuestro propósito consiste en desvelar la realidad de lo que sucede en cuanto a su comportamiento práctico, cuando se compara con una de 2 elementos. A veces y «VAN SIENDO MAS DE UNA», no coinciden los argumentos expuestos en publicaciones de élite con la realidad práctica de su funcionamiento.

Por tanto y muy a pesar mío, como si de una obligación se tratara, con la excusa de que este año no teníamos que preparar ninguna expedición para el Concurso Nacional de Telegrafía, tomé una semana de vacaciones, con el único propósito de desvelar qué ocurría cuando trabajamos con una Quad de 4 elementos.

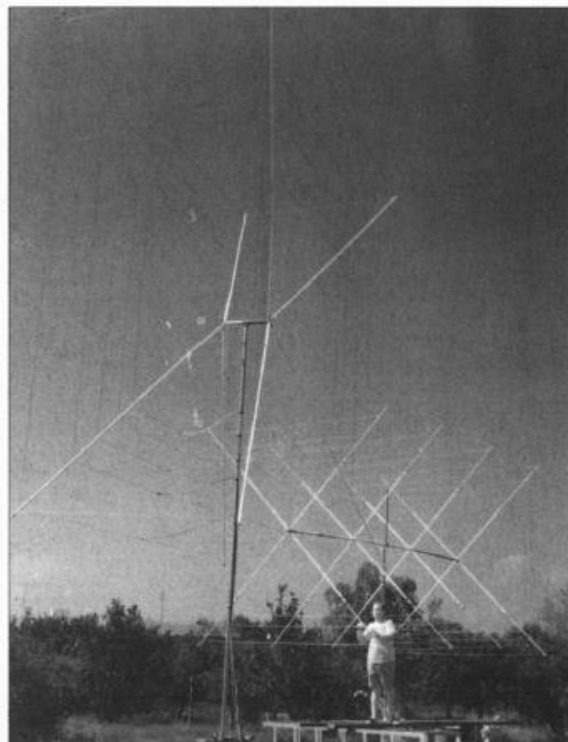
Lo primero que tuve que analizar fueron los materiales a utilizar y el presupuesto económico. A la vez pensar en el resultado de la experiencia, pues si fuera negativo habría algunos materiales que no podrían volverse a utilizar, con lo cual la pérdida aún sería mayor.

Las fórmulas y el diseño para ello serían tomadas del Handbook, con la salvedad de aplicar a los cálculos el coeficiente de error (artículos cúbica de octubre 88 y enero de 92) para que todo quede resonando correctamente y el ROE sea el mínimo posible.

El elemento REFLECTOR tendrá aproximadamente un 3% más que el elemento excitado.

El elemento DIRECTOR medirá aproximadamente un 3% menos que el excitado.

Las Distancias (d) entre Reflector-Excitado-Directores serán las mismas que aparecen en estos libros antes mencionados, ya que lo que se pretende es probar este sistema como si la cúbica se



Las dos antenas cúbicas 2 y 4 elementos.

hiciera hasta la banda de 20 mt., por tanto las separaciones son:

- 0,2 long. de onda para la banda de 10 mt.
- 0,16 long. de onda para la banda de 12 mt.
- 0,14 long. de onda para la banda de 15 mt.
- 0,12 long. de onda para la banda de 17 mt.
- 0,11 long. de onda para la banda de 20 mt.

Nuestra construcción en este caso y a modo orientativo, únicamente se construirá para las bandas de 10, 12 y 15 mt.

Las fórmulas utilizadas para el cálculo seguirán siendo las de siempre, que todos ya conocéis por los diversos trabajos y experiencias que solemos exponer en nuestra revista.

Por tanto, las omitimos para no alargar excesivamente este artículo. (Figura 1)

	Long. ARISTA-VERTICE			Long. LADO CUADRO			Perimetro TOTAL CUADRO		
	21.150	24.950	28.400	21.150	24.950	28.400	21.150	24.950	28.400
KHZ DATOITO									
DIRECTOR 1	2'34	1'98	1'74	3'327	2'813	2'473	13'308	11'252	9'892
DIRECTOR 2	2'34	1'98	1'74	3'327	2'813	2'473	13'308	11'252	9'892
EXCITADO	2'42	2'05	1'80	3'430	2'900	2'550	13'720	11'600	10'20
REFLECTOR	2'49	2'11	1'85	3'530	2'990	2'630	14'120	11'960	10'52
T O D A S    L A S    M E D I D A S    E N    M E T R O S									

FIGURA 1

**TRABAJOS PRACTICOS**

Son montadas a tal efecto 2 antenas cúbicas, una de 2 elementos convencional (Enero 92) y otra, motivo de este relato, de 4 elementos, la cual supuso un trabajo de espacio, solamente con la ayuda de Joaquín, EA-5-FER y Manolo EB-5-JDA.

Las dos levantadas aproximadamente a unos 4,5 mt del suelo, distantes una de la otra lo máximo que nos permite el terreno dedicado a la experimentación. Se verifica concienzudamente los puntos de resonancia y mínimo ROE, para realizar todas estas experiencias lo más perfectas posibles, apreciando pequeñas desviaciones en los diferentes puntos de resonancia de la de 2 a 4 elementos (prácticamente inapreciables), utilizando un medidor de calidad y observando que nuestras medidas (Lazos-Cuadros) siguen dándonos una gran exactitud.

**PRUEBAS COMPARATIVAS**

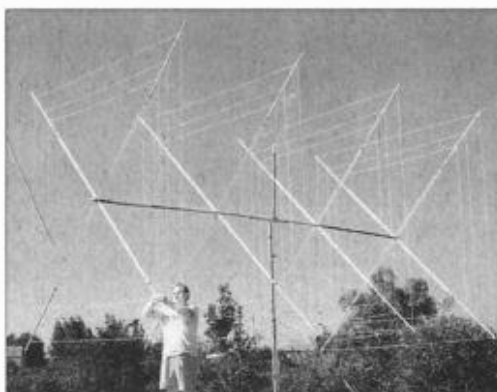
Se inician las diferentes comprobaciones con estaciones de poblaciones cercanas a nuestro QTH, apreciando con claridad una diferencia a favor de la cuadrangular 2 elementos. Esta diferencia era aún mayor, cuando las comparaciones las realizaba recibiendo una determinada señal, cosa que nos dejó sumamente preocupados, pues según los libros, debería ocurrir totalmente al revés, con lo cual volvimos minuciosamente a revisar nuestra 4 elementos, no apreciando nada fuera de lo normal. Después de muchas pruebas, pensamos que quizás debía ser por la excesiva proximidad a nuestras estaciones, 5, 12 y 17 km. Debíamos olvidarnos de esto, realizando las pruebas con estaciones DX y pensamos que aquí se resolvería esta pequeña contrariedad.

La sorpresa fue monumental cuan-

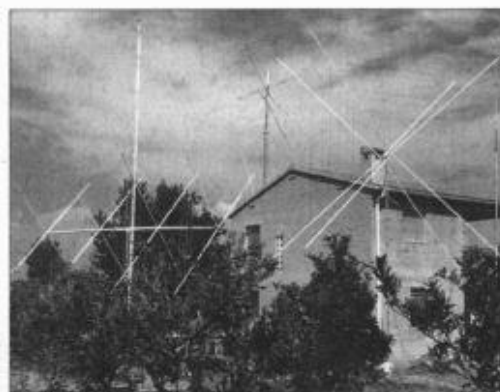
do las diferencias que apreciábamos en nuestra primera prueba, seguían siendo las mismas con las estaciones DX o sea, para que se entienda mejor: "SIEMPRE HABIA UNA UNIDAD DE S-METER MAS CON LA CUBICA DE 2 ELEMENTOS QUE CON LA DE 4 Y SI RECIBIA UNA DETERMINADA ESTACION AUN LA DIFERENCIA ERA SUPERIOR A LA UNIDAD".

Con lo cual se demostraba en la práctica que las mismas diferencias aparecían con estaciones distantes unos kilómetros, que con otras a 8000 ó 10000 Km. (Tomando valores medios de señal s-meter).

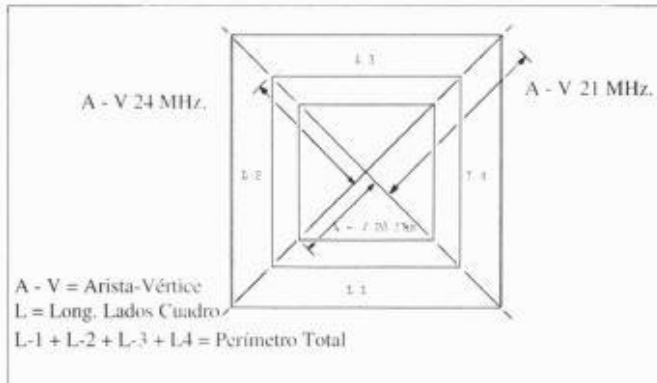
La única ventaja (si se la puede llamar así) de la 4 elementos sobre la de 2, existía en la relación frente-espalda, en la de 2 venimos catalogándola de uno 18 a 20 dB y en la de 4 pasaba a ser de 25 a 30 dB.



Ultimos detalles en la cuadrangular 4 elementos.



Plantación de naranjos o Quad's.



Composición cuadros cuadrangular.

**DETALLES Y COMPARACIONES**

1º La Quad de 4 elementos se construye únicamente para tres bandas, 10, 12 y 15 mt, con un presupuesto de 23.000 pts.

2º La cúbica de 4 elementos tienen la separación entre los mismos igual al montaje habitual que muestran los libros especializados y en su construcción hasta la banda de 20 mt. (d= 1 mt)

3º Las comparaciones de señales tienen los mismos porcentajes en las dos cúbicas, tanto en 10, 12 como en 15 mt.

4º Los materiales utilizados siguen siendo los mismos para ambas construcciones.

5º La complicación MECANICA Y ECONOMICA de un cúbica de 4 elementos «CUATRIPLICA» una convencional de 2.

6º Los problemas de ensamblaje/montaje de los 4 elementos duplica a la de 2.

7º Radioaficionados que muy amablemente colaboraron en las pruebas:

EA-5-FER, EA-5-FEL, EA-5-FM, EA-5-EHM, EA-5-BM, EC-5-CFZ, FY-5-YE, CP-6-QJ, CX-8-DM, LU-1-EQA, PY-1-DC, LU-2-NI, OA-4-BRU, OH-3-NE, CX-4-GL, NJ-6-J, LU-6-HGC Y OH-2-FNS. Las gracias a todos por su paciencia y atención.

8º Todas estas experiencias y comprobaciones son fruto de la propia práctica vivida por mí durante la primera semana del mes de septiembre de 1991; basado todo ello en la lectura de los s-meters de los equipos utilizados a tal fin, FT-401, FT-101 E, TS-820 S y las señales reportadas por los diferentes correspondientes.

**CONCLUSIONES**

No es «ORO» todo lo que leemos y nos cuentas a veces, por tanto no hay más remedio que comparar antes de construir definitivamente algo que consideramos inmejorable.

Hace años atrás ya llevamos a cabo esta misma experiencia, lo que en aquella ocasión se construyó tan deprisa y mal la mencionada Quad de nuestro artículo, de ahí que achacáramos su mal funcionamiento a la rapidez de aquella construcción. Ahora observamos que aparecen las mismas diferencias, con lo cual, pensamos que nuestra prueba, ahora bien hecha, merecía la pena.

Sería interesante que aquellos colegas que consideren que las pruebas, experiencias llevadas a cabo por mí, narradas en este artículo, y crean que no estén bien realizadas (críticas ya ha habido...), que efectúen las mismas o parecida experiencias y nos cuenten todo lo sucedido, pues a menudo estamos oyendo que hay verdaderas lumbreras en el éter, pero desgraciadamente estos «FENOMENOS» de la radioafición todo lo que ellos saben y experimentan lo guardan como un secreto militar. Ya va siendo hora de que seamos más caballeros y si en nuestras manos esta dar a conocer las experiencias vividas hagámoslo sin ningún temor, la mayoría lo agradecerá.

Lamento que esta experiencia no saliese favorablemente y espero facilitaros pronto nuevas actuaciones sobre las cúbicas. ■

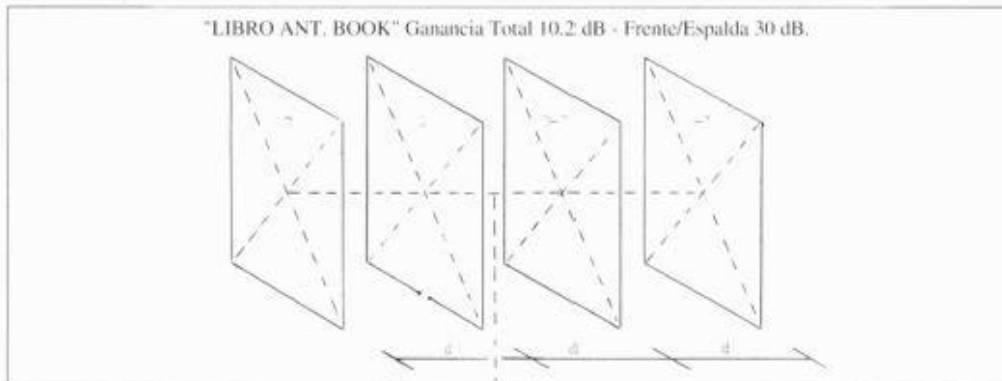


Diagrama cuadrangular cúbica 4 elementos.



En el año 1991 y en 1992 Domingo Gil **EA5TX** en cuanto a su participación en concursos se refiere lo hizo en el CNCW en sus dos ediciones:



Estación de Domingo Gil **EA5TX** participando en la edición de 1991 del CNCW

Ese mismo año 1991 en el mes de noviembre, Domingo Gil **EA5TX** experimentó junto a Juan Luis Pla **EA5BM**, participar en el CQWW DX de CW en categoría de multi operador.

No fue una participación en plan competitivo, sino experimental en el sentido de hacer probaturas de coordinación entre operadores y análisis de las interferencias entre estaciones al tener varias señales en diferentes bandas activas al mismo tiempo.



Izq. Juan Luis Pla **EA5BM**, dcha. Domingo Gil **EA5TX** en un descanso en la **ED5TX** del CQWDX 1991

# ED5TX

WAZ: 14 - CQ WW DX CW - ITU: 37

DL1LJ  
Date: 24-11-1991 AT GMT: 1,07  
IN : 40 Mtre. \*CW\* RST: 599-14  
TKS FER QSO & PSE QSL

SPAIN  
is DX AND TNX

MULTI MULTI OPERATION BY EA5BM "JUAN" AND EA5TX "DOM"

Imagen de la QSL especial que utilizó Domingo para confirmar los QSOs con el indicativo especial **ED5TX**. CQWWDXCW 991

Otra de las características ya comentadas de Domingo Gil **EA5TX** fue la predisposición a ayudar a los demás.

En este caso destacamos la gestión y puesta en contacto de familias de Vila-real con la Misión que tiene la Viceprovincia África de la Consolación en Safané, Burkina Faso.

Algunos de los misioneros allí destinados eran de varias localidades de la Plana de Castellón. Los había de Castellón, Almazora y Vila-real entre otras.

Los familiares que estaban en Vila-real acudían al domicilio de Domingo para contactar vía radio con la estación **XT2BL** que pertenecía a la misión y era operada por los distintos misioneros.

WAZ - 35 ITU - 46  
HAUTE VOLTE  
**XT2BL**  
ORANGE DX GROUP

QSO WITH	DATE	GMT	MHZ	RST	2-WAY
EA5BM	13/11/91	16:59	21	59 USB	

QSL MANAGER  
EA5 BLG

PEDRO ORTUÑO  
Mission Catholique  
SAFANE

73

PSE QSL  TNX

QSL de la estación **XT2BL** de la misión en Safane, Burkina Faso. Confirma comunicado con Juan Luis Pla **EA5BM** en 1991

Un caso particular sobre esta misión, fue el caso de Pascual Ayet **XT2TX**, **EC5CTX** de Vila-real.

Estuvo allí en los años 1992, 93 y 94 operando inicialmente como **XT2BL**, pero dada la vinculación que Domingo Gil tuvo con Pascual y su familia que acudía regularmente a su domicilio para contactar desde Vila-real con Burkina Faso, se hicieron gestiones para que Pascual Ayet utilizara el indicativo **XT2TX** como muestra su QSL.

**XT2TX**

TO RADIO	DATE	GMT	RST	Mc/s	MODE	QSO nº
EASBM	19-JUL-94	2139	59	14	SSB	—

PASCUAL AYET CUBERO  
MEDICUS MUNDI - B. P. 206  
FADA N'GOURMA  
BURKINA FASO-AFRICA (AO)

73's DX      MANAGER EA5TX  
*Ro [signature]*  
EA5TX 207

Aquí tenemos una imagen de Pascual Ayet (**EC5CTX**, **XT2BL**, **XT2TX**) operando desde Safané, Burkina Faso, con su emisora.



Pascual Ayet desde Burkina Faso operando como **XT2TX**. ¿lo estaría haciendo en ese momento con su familia de Vila-real desde la **EA5TX** de Domingo Gil?



En el Concurso Nacional de CW de 1992 lo hizo también desde su QTH de Vila-real. Consiguió 109.180 puntos con sus 515 qsos subió al pódium con un 3er puesto Nacional.



Domingo Gil **EA5TX** en medio del CNCW de 1992 con cuatro manipuladores de CW encima de la mesa. Papeles por todas partes, era la época de los concursos sin un PC.



En esta foto del CNCW 1992 vemos a Domingo Gil **EA5TX** junto a su madre la Sra. Concha Manrique que en tantas aventuras le ayudó.

En 1993, Domingo Gil sustituyó su antena cúbica de 2 elementos para 5 bandas, por una gigantesca cúbica para 7 bandas, cubriendo todas las bandas de radioaficionado desde los 10 metros hasta los 40 metros.

Posiblemente en aquel año, fuera la antena cúbica más grande de España.

En el mes de enero de 1994 publicó un extenso artículo explicativo a todo color en la revista de URE.

## TECNICA Y DIVULGACION

### LA CUADRANGULAR CUBICA DE 2 ELEMENTOS Y 7 BANDAS

por Domingo Gil Manrique, EASTX



Hola amigos, nuevamente y después de mucho tiempo sin publicar ningún artículo en esta querida Revista, doy a conocer una nueva experiencia hecha realidad, como si de un sueño se tratara.

**E**ste artículo sólo va dedicado a aquellos radioaficionados que confían en mis humildes experiencias y no para esos "supersabios" que, sentados en su sillón con muchos libros a su alrededor, se limitan a trasladar, en forma de artículos técnicos, párrafos de la literatura, sin tener en cuenta que dichas teorías no siempre se cumplen en la realidad. !!Hay que molestarse y llevar a la práctica estos conceptos.!!

Una crítica constructiva, aportando alternativas demostradas, siempre enriquece cualquier trabajo, pero si la crítica esta fundada meramente en cuestiones técnicas, no puede sobreponerse a la realidad por el mero hecho de estar escritas por grandes autores.

Tablas en el asunto debiera tomar la URE y aquello que no tiene una razón justificable, o aquellos artículos que sólo pretenden establecer polémicas, turnos de réplica, desacreditaciones etc..

no publicarlos en nuestra revista, pues en primer lugar, no andamos sobrados en artículos prácticos y experiencias, y en segundo lugar, para ese tipo de artículos ya existe la prensa del corazón (entre otras).

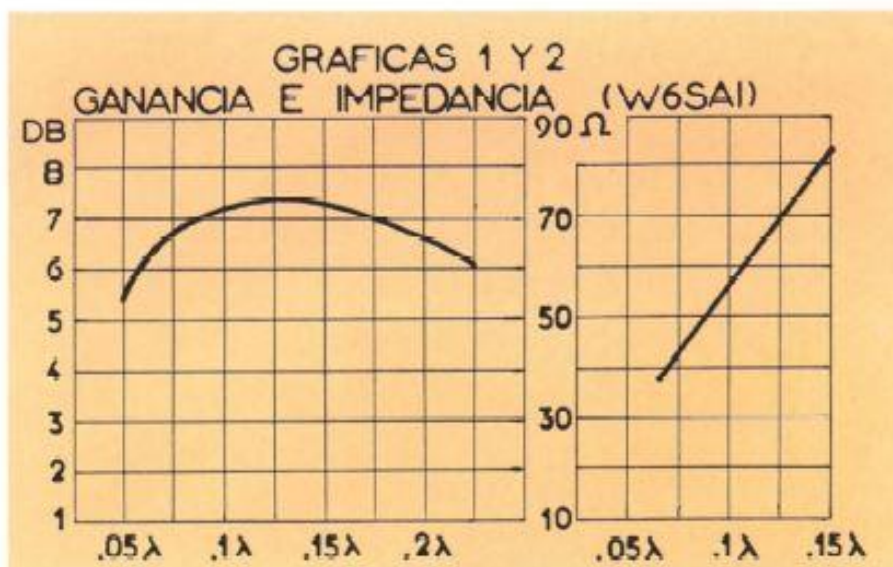
No pretendo con ello involucrar a nuestra redacción, pero sí debería quedar diferenciado lo que es una desacreditación, de una crítica o comparación entre lo teórico y lo práctico, todo ello en beneficio de nuestros lectores, y no condicionaries a que piensen que la experimentación es un fraude.

Dejando aparte la polémica, la estructura de este artículo pretende abordar con sumo detalle:

- 1- Planteamiento.
- 2- Cálculo.
- 3- Reflexión.
- 4- Materiales.
- 5- Preparación.
- 6- Ensamblaje.
- 7- Construcción y Comprobación







telegrafía.

Las fórmulas serán las que venimos empleando con otros trabajos, con aplicación del coeficiente de error para conseguir una mayor exactitud (Fig. 10).

Ejemplo práctico:

Se utilizan las del libro más especializado en estos temas, "All about Cubical Quad" de W6SAI y W2LX. Únicamente a los resultados de las mismas se les aplicará un coeficiente de error para que el resultado sea el deseado por nosotros; de no hacerlo os ocurrirá lo sucedido en mi primer montaje y que se expuso en octubre de 1988.

Lado (L) elemento/lazo excitado.

L.exc. 250/MHz = (pies)

Lado (I) elemento/lazo reflec-

## 1- PLANTEAMIENTO

Será similar a las anteriormente experimentadas (Rev. URE-Ene 92), en este caso: Cúbica de forma piramidal para 7 bandas y 2 elementos.

**a) Estructura:** De forma piramidal. Al construirla de esta forma conseguimos que los lazos que componen cada una de las bandas quede aproximadamente a una distancia de  $0,125 \lambda$  (longitudes de onda), y además, según gráficas, una ganancia máxima, una impedancia aproximada de  $70 \Omega$ , y una estructura muy reforzada. (Gráficas 1 y 2).

Ver libro "All About Cubical Quad" de W6SAI/W2LX.

**b) Número de Bandas:** Siete bandas, pues no cabe duda que en una misma estructura disponemos de siete antenas, con lo que se reducen gastos, espacio y dinero. Comprenderá las bandas desde 28 hasta 7 MHz.

**c) Número de Elementos:** Dos. Añadir otros elementos complicaría mecánicamente toda la construcción. Como beneficio adicional no obtenemos mejor rendimiento (Art. Rev. URE May-92).

## 2- CALCULO

También será el mismo que en anteriores trabajos. Las frecuencias de cálculo, "las centrales" de cada banda: 7050, 10100, 14150, 18100, 21150, 24900 y 28500 kHz respectivamente. No se aconseja querer conseguir cálculos para fonía o

FIGURA 10							
<b>EXCITADO</b>							
BANDA	7 Mhz.	10 Mhz	14 Mhz	18 Mhz	21 Mhz	24 Mhz	28 Mhz
Khz.	7.050	10.100	14.150	18.100	21.100	24.900	28.500
ANILLA-LONG	7,49	5,23	3,73	2,90	2,49	2,11	1,85
LADO MT.	10,27	7,17	5,12	4,00	3,43	2,90	2,55
PERIMETRO MT	41,11	28,70	20,48	16,00	13,72	11,60	10,20
<b>REFLECTOR</b>							
BANDA	7 Mhz.	10 Mhz	14 Mhz	18 Mhz	21 Mhz	24 Mhz	28 Mhz
Khz.	7.050	10.100	14.150	18.100	21.100	24.900	28.500
ANILLA-LONG	7,73	5,40	3,84	3,00	2,57	2,17	1,90
LADO MT.	10,60	7,40	5,28	4,13	3,53	2,99	2,63
PERIMETRO MT	42,43	29,61	21,12	16,52	14,12	11,96	10,52





## TECNICA Y DIVULGACION

tor.

L.ref. 258/MHz = (pies)  
Distancia de separación entre  
excitado y reflector

S. 118/MHz = (pies)  
1 pies= 0,3055 m.

Ejemplo para la banda de 14  
MHz:

L.exc. 250/14,15 = 17,66 pies  
X 0,3055 = 5,395 metros.

L.ref. 258/14,15 = 18,23 pies  
X 0,3055 = 5,569 metros.

S. 118/14,15 = 8,33 pies X  
0,3055 = 2,547 metros.

Perímetro total lazo excita-  
do: 5,395 X 4 = 21,58 m.

Perímetro total lazo reflec-  
tor: 5,569 X 4 = 22,27 m.

Aplicación del coeficiente  
de error

Perímetro excitado: 21,58 X  
0,9488 = 20,47 m.

Perímetro reflector: 22,27 X  
0,9488 = 21,13 m

Lado del excitado correcto:  
20,47 : 4 = 5,118 m.

Lado del reflector correcto:  
21,13 : 4 = 5,283 m.

La separación entre excitado y  
reflector vendrá determinada  
prácticamente por la inclinación  
(grados) de la fibra, pues os re-  
cuerdo que nuestra construc-  
ción será piramidal, con lo cual  
cada banda tiene su separación  
adecuada, a fin de obtenerse  
mayor ganancia y una impedancia  
aproximada a los 75 ohmios.

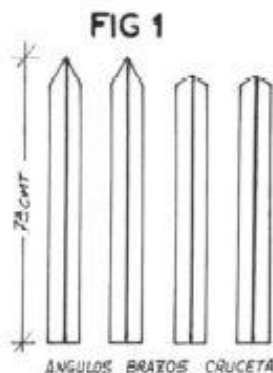
Cálculo de la Arista-Vértice  
con la inclinación a 14°.

ELEMENTO EXCITADO

ELEMENTO REFLECTOR

### 3- REFLEXION

Lo fundamental, sabiendo ya  
las medidas de nuestra cúbica,  
será pensar donde vamos a  
montarla provisional o definiti-  
vamente. Por supuesto hay que  
descartar el hacerlo en edificios



estrechos, buscando al menos  
tejados planos de 100 metros  
cuadrados, terrenos libres en el  
campo, etc.

Otro aspecto a tener en cuen-  
ta es que elevaremos la antena a  
una altura prudencial, 10, 15  
metros según nuestro criterio,  
asegurando al máximo todo  
pues el volumen que se alcanza  
es considerable.

Es aconsejable que la torreta  
se autosoporte, es decir, no es  
necesario utilizar vientos, pues  
estos dificultarían el montaje.

El sistema de rotación con-  
vendría hacerlo casero, o de lo  
contrario emplearemos un rotor  
de gran potencia, como un T2X,  
GC2000, etc.

### 4- MATERIALES

Los utilizados en anteriores  
construcciones, fibra de vidrio,  
anillas, cablecillos de cobre fie-  
xible con forro de plástico, hilo  
de nylon y la cruceta, que aún  
siendo igual que la de anteriores  
trabajos la reformaremos sensi-  
blemente según expondré más  
adelante. (Fig. 1,2,5,6,7,8,12).

### 5- PREPARACION

#### 5.1. Cruceta:

La cruceta seguirá siendo la  
pieza clave del resultado perfec-  
to de esta Quad. En nuestro ca-  
so hubo que hacer dos, pues la  
primera presentó errores de 2  
milímetros en su construcción y



se trajo en diferencias de 13 ó  
15 centímetros en los extremos  
una vez ensamblada la fibra de  
vidrio, por tanto extremar la me-  
ticulosidad en la construcción de  
esta cruceta y seguir los si-  
guientes pasos al pie de la letra.

a) Para construir la plantilla  
de soldadura, hay que adquirir  
un tablero de madera de 1 metro  
cuadrado. Dibujar en su interior

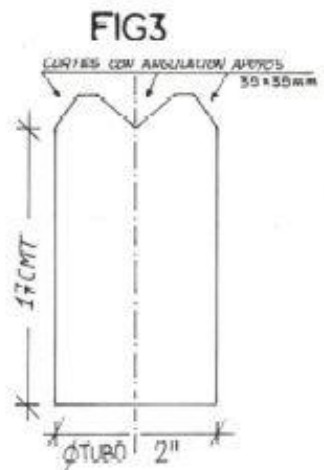
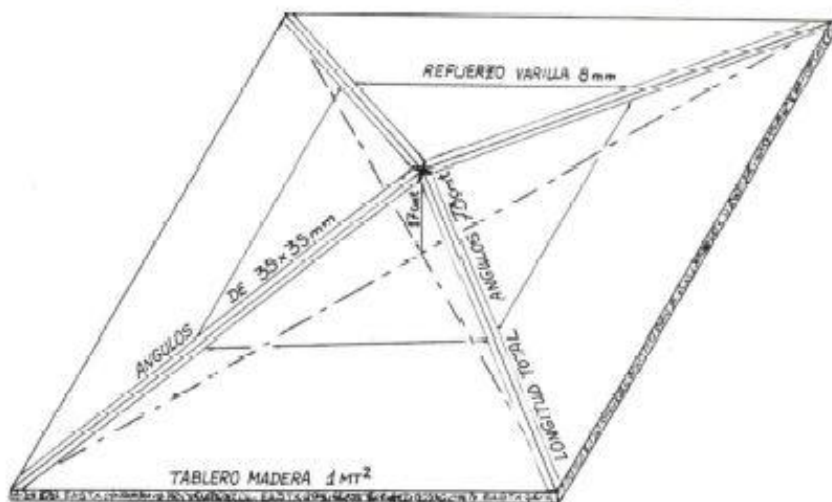


FIG5



unas diagonales y su centro (fig. 5).

**b)** Cortar un tubo de 2 pulgadas (fontanería) haciéndole 4 escotes, equidistantes 90 grados uno de otro. La longitud del punto de apoyo a su extremo no debe exceder de 17 cm. (Fig. 3).

**c)** Se colocará el tubo sobre el tablero, marcando su circunferencia en el centro del mismo y haciendo coincidir visualmente el vértice cortado en el tubo con las diagonales marcadas en el tablero.

**d)** Se cortarán 8 barras de hierro angular, de 35 x 35 mm., con una longitud de 70 cm. y a la vez, cada trozo, en uno de sus extremos se le hará un corte doble transversal para que, cuando coloquemos el tubo con los cortes encima, los angulares de

bre la madera (Fig. 1).

**e)** Se cortarán 8 varillas de hierro de "tetracero" de 6 ó 8 mm. de diámetro, de las utilizadas en la construcción, y se colocarán de extremo a extremo de los angulares apoyados sobre la madera.

**f)** Se puntearán con soldadura todos los puntos de lo que será una de las dos caras de nuestra cruzeta. Habrá que comprobar minuciosamente que dichos angulares de hierro no se salgan de las rayas marcadas en el tablero y también soldaremos mediante punto la parte central de la cruzeta apoyada en el tubo de 2 pulgadas (centro). !! Ojo con el efecto dilatación de las soldaduras !!.

La otra cara de la cruzeta se soldará de igual forma.

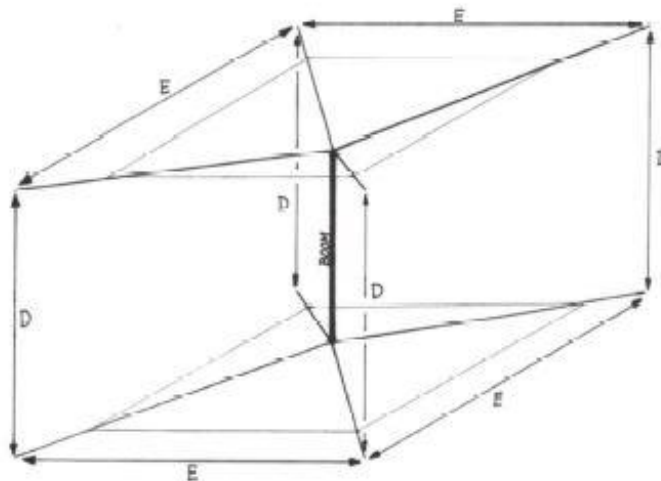
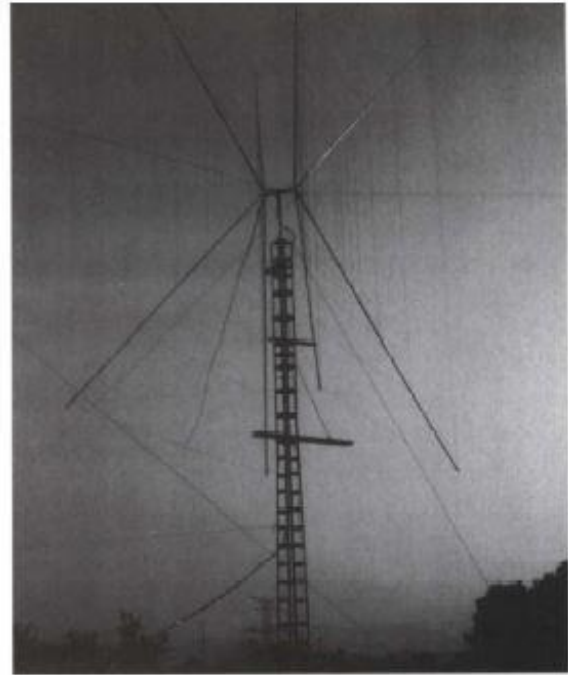


FIG 7

hierro encajen en el centro a la perfección y podamos soldarlos sin error.

Los extremos de los ángulos de hierro se harán coincidir con la línea transversal dibujada so-

**g)** Una vez soldadas las dos caras de la cruzeta, comprobaremos que de extremo a extremo de sus cuatro brazos no haya diferencias superiores a 1 milímetro, de lo contrario se gene-

rarán diferencias muy superiores cuando ensamblamos los tubos de fibra de vidrio. (Fig. 7E).

Una forma segura de comprobar lo anterior es marcar a 65 cm. de cada brazo desde el cen-

tro de la cruzeta (unión de los 4 angulares) y medir desde estas marcas.

**h)** Para efectuar el "boom", cortaremos un tubo de fontanería de 60 ó 70 cm. de longitud y 2 pulgadas de diámetro con rosca a los extremos. (Fig. 2)

**i)** Soldaremos a cada vértice de la pirámide unos mangitos de 2 pulgadas. Es importantísimo mantener la perpendicularidad de los mismos (Fig. 6).

**j)** La unión de las caras/pirámides al "boom" la realizaremos roscando los mangitos al tubo "boom". Podemos tener un margen de 1 a 3 cm. de error respecto a la longitud inicial (Fig. 7D). Las soldaduras deben ser perfectas o realizadas por un profesional para evitar posibles problemas.

### 5.2. Fibra de Vidrio:

Fabricada especialmente para este proyecto, la formarán 8 tubos de 40 mm. de diámetro exterior y 35mm. de diámetro interior, su longitud será 4 metros y otros 8 tubos de 35 mm. dia. exterior y 30 mm. dia. interior. La

FIG 2



FIG 6





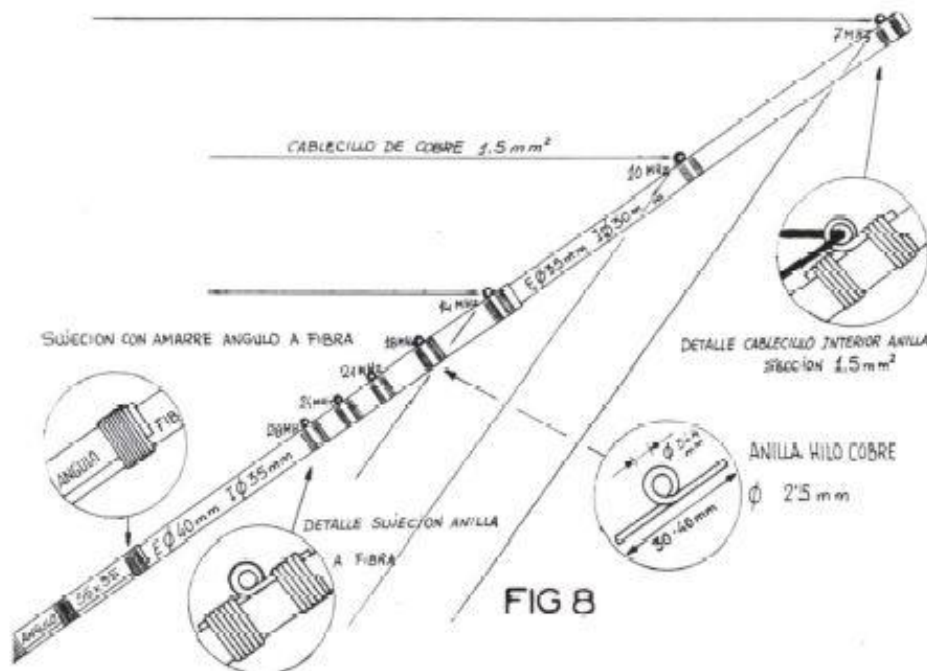


FIG 8

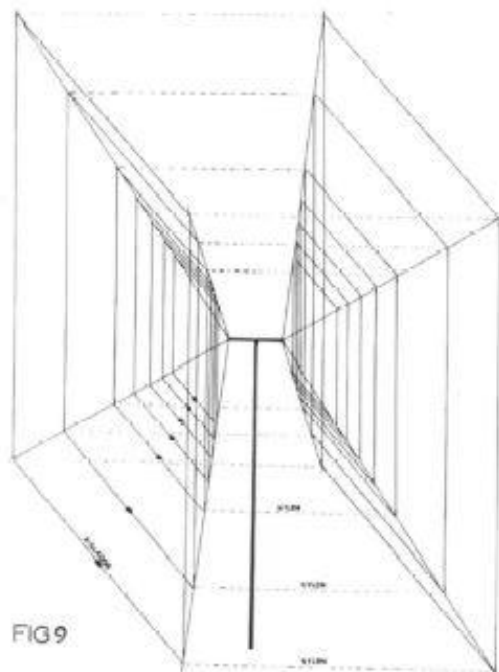


FIG 9

unión entre estos tubos será muy ajustada y la reforzaremos con pegamento (tipo Loctite 495).

Un pequeño tornillo de rosca chapa de 2 mm. asegurará la imposibilidad de movimiento.

La unión entre estos tubos se-

rá debidamente cubierta por varias capas de pintura.

Una vez unidos deben tener las siguientes medidas.

4 tubos de 7,80 Mts. de longitud para el reflector.

4 tubos de 7,60 Mts. de longitud para el excitado. (Fig. 8)

de la cruceta en el centro del terreno, procederemos a nivelarla para garantizar la horizontalidad de nuestro montaje.

Procedemos a ensamblar las fibras a la cruceta, colocando estos tubos en el interior del angular. Para la unión entre el tubo de fibra y la cruceta usaremos alambre, hilo de cobre, abrazaderas, o lo que consideremos mejor.

Descansaremos los tubos de fibra sobre unos tripodes para evitar desequilibrios. Una vez comprobada la rectitud de los brazos de fibra, procederemos a marcarlos, R1, R2, R3, R4 y otras marcas que queramos hacer para certificar la posición del brazo respecto de la cruceta.

Para atar las anillas a la fibra, mediremos el dato "anilla/long" (ver cálculos), asegurándonos varias veces de su correcta medida. !! Estamos en el momento crítico del ensamblaje !!

Es importante que todas las anillas queden bien centradas y rectas a los tubos de fibra, seguidamente añadiremos un buen material adhesivo (Loctite 495) a lo largo de todo el amarre. Una vez se ha secado (unas 3 horas), se le aplicará varias capas de pintura dejando secar el conjunto las veces necesarias, pues debe quedar una capa compacta para evitar la humedad.

Transcurridos unos días quitaremos estos tubos de fibra de la cruceta y los trasladaremos a un lugar donde no impidan el trabajo.

Un proceso similar se seguirá para el elemento excitado, cambiando las marcas a E1, E2, E3, E4

#### Ensamblaje de los elementos.

Procederemos a la colocación del cablecillo (perímetro) del reflector de 7 MHz. En la gráfica (Fig.10) aparecen 42,43 Mts., distancia que dividiremos por 4 y obtendremos cada lado de 10,60 Mtrs.

Para cortar el cablecillo lo marcaremos a 15 cms. de un extremo el punto 0 y mediremos 5,30 marca 1, 10,60 marca 2, 15,90 marca 3, 21,20 marca 4, 26,50 marca 5, 31,80 marca 6, 37,10 marca 7, 42,40 marca 8, 47,70 marca 9, 53,00 marca 10, 58,30 marca 11, 63,60 marca 12, 68,90 marca 13, 74,20 marca 14, 79,50 marca 15, 84,80 marca 16, 90,10 marca 17, 95,40 marca 18, 100,70 marca 19, 106,00 marca 20, 111,30 marca 21, 116,60 marca 22, 121,90 marca 23, 127,20 marca 24, 132,50 marca 25, 138,00 marca 26, 143,50 marca 27, 149,00 marca 28, 154,50 marca 29, 160,00 marca 30, 165,50 marca 31, 171,00 marca 32, 176,50 marca 33, 182,00 marca 34, 187,50 marca 35, 193,00 marca 36, 198,50 marca 37, 204,00 marca 38, 209,50 marca 39, 215,00 marca 40, 220,50 marca 41, 226,00 marca 42, 231,50 marca 43, 237,00 marca 44, 242,50 marca 45, 248,00 marca 46, 253,50 marca 47, 259,00 marca 48, 264,50 marca 49, 270,00 marca 50, 275,50 marca 51, 281,00 marca 52, 286,50 marca 53, 292,00 marca 54, 297,50 marca 55, 303,00 marca 56, 308,50 marca 57, 314,00 marca 58, 319,50 marca 59, 325,00 marca 60, 330,50 marca 61, 336,00 marca 62, 341,50 marca 63, 347,00 marca 64, 352,50 marca 65, 358,00 marca 66, 363,50 marca 67, 369,00 marca 68, 374,50 marca 69, 380,00 marca 70, 385,50 marca 71, 391,00 marca 72, 396,50 marca 73, 402,00 marca 74, 407,50 marca 75, 413,00 marca 76, 418,50 marca 77, 424,00 marca 78, 429,50 marca 79, 435,00 marca 80, 440,50 marca 81, 446,00 marca 82, 451,50 marca 83, 457,00 marca 84, 462,50 marca 85, 468,00 marca 86, 473,50 marca 87, 479,00 marca 88, 484,50 marca 89, 490,00 marca 90, 495,50 marca 91, 501,00 marca 92, 506,50 marca 93, 512,00 marca 94, 517,50 marca 95, 523,00 marca 96, 528,50 marca 97, 534,00 marca 98, 539,50 marca 99, 545,00 marca 100, 550,50 marca 101, 556,00 marca 102, 561,50 marca 103, 567,00 marca 104, 572,50 marca 105, 578,00 marca 106, 583,50 marca 107, 589,00 marca 108, 594,50 marca 109, 600,00 marca 110, 605,50 marca 111, 611,00 marca 112, 616,50 marca 113, 622,00 marca 114, 627,50 marca 115, 633,00 marca 116, 638,50 marca 117, 644,00 marca 118, 649,50 marca 119, 655,00 marca 120, 660,50 marca 121, 666,00 marca 122, 671,50 marca 123, 677,00 marca 124, 682,50 marca 125, 688,00 marca 126, 693,50 marca 127, 699,00 marca 128, 704,50 marca 129, 710,00 marca 130, 715,50 marca 131, 721,00 marca 132, 726,50 marca 133, 732,00 marca 134, 737,50 marca 135, 743,00 marca 136, 748,50 marca 137, 754,00 marca 138, 759,50 marca 139, 765,00 marca 140, 770,50 marca 141, 776,00 marca 142, 781,50 marca 143, 787,00 marca 144, 792,50 marca 145, 798,00 marca 146, 803,50 marca 147, 809,00 marca 148, 814,50 marca 149, 820,00 marca 150, 825,50 marca 151, 831,00 marca 152, 836,50 marca 153, 842,00 marca 154, 847,50 marca 155, 853,00 marca 156, 858,50 marca 157, 864,00 marca 158, 869,50 marca 159, 875,00 marca 160, 880,50 marca 161, 886,00 marca 162, 891,50 marca 163, 897,00 marca 164, 902,50 marca 165, 908,00 marca 166, 913,50 marca 167, 919,00 marca 168, 924,50 marca 169, 930,00 marca 170, 935,50 marca 171, 941,00 marca 172, 946,50 marca 173, 952,00 marca 174, 957,50 marca 175, 963,00 marca 176, 968,50 marca 177, 974,00 marca 178, 979,50 marca 179, 985,00 marca 180, 990,50 marca 181, 996,00 marca 182, 1001,50 marca 183, 1007,00 marca 184, 1012,50 marca 185, 1018,00 marca 186, 1023,50 marca 187, 1029,00 marca 188, 1034,50 marca 189, 1040,00 marca 190, 1045,50 marca 191, 1051,00 marca 192, 1056,50 marca 193, 1062,00 marca 194, 1067,50 marca 195, 1073,00 marca 196, 1078,50 marca 197, 1084,00 marca 198, 1089,50 marca 199, 1095,00 marca 200, 1100,50 marca 201, 1106,00 marca 202, 1111,50 marca 203, 1117,00 marca 204, 1122,50 marca 205, 1128,00 marca 206, 1133,50 marca 207, 1139,00 marca 208, 1144,50 marca 209, 1150,00 marca 210, 1155,50 marca 211, 1161,00 marca 212, 1166,50 marca 213, 1172,00 marca 214, 1177,50 marca 215, 1183,00 marca 216, 1188,50 marca 217, 1194,00 marca 218, 1200,00 marca 219, 1205,50 marca 220, 1211,00 marca 221, 1216,50 marca 222, 1222,00 marca 223, 1227,50 marca 224, 1233,00 marca 225, 1238,50 marca 226, 1244,00 marca 227, 1249,50 marca 228, 1255,00 marca 229, 1260,50 marca 230, 1266,00 marca 231, 1271,50 marca 232, 1277,00 marca 233, 1282,50 marca 234, 1288,00 marca 235, 1293,50 marca 236, 1299,00 marca 237, 1304,50 marca 238, 1310,00 marca 239, 1315,50 marca 240, 1321,00 marca 241, 1326,50 marca 242, 1332,00 marca 243, 1337,50 marca 244, 1343,00 marca 245, 1348,50 marca 246, 1354,00 marca 247, 1359,50 marca 248, 1365,00 marca 249, 1370,50 marca 250, 1376,00 marca 251, 1381,50 marca 252, 1387,00 marca 253, 1392,50 marca 254, 1398,00 marca 255, 1403,50 marca 256, 1409,00 marca 257, 1414,50 marca 258, 1420,00 marca 259, 1425,50 marca 260, 1431,00 marca 261, 1436,50 marca 262, 1442,00 marca 263, 1447,50 marca 264, 1453,00 marca 265, 1458,50 marca 266, 1464,00 marca 267, 1469,50 marca 268, 1475,00 marca 269, 1480,50 marca 270, 1486,00 marca 271, 1491,50 marca 272, 1497,00 marca 273, 1502,50 marca 274, 1508,00 marca 275, 1513,50 marca 276, 1519,00 marca 277, 1524,50 marca 278, 1530,00 marca 279, 1535,50 marca 280, 1541,00 marca 281, 1546,50 marca 282, 1552,00 marca 283, 1557,50 marca 284, 1563,00 marca 285, 1568,50 marca 286, 1574,00 marca 287, 1579,50 marca 288, 1585,00 marca 289, 1590,50 marca 290, 1596,00 marca 291, 1601,50 marca 292, 1607,00 marca 293, 1612,50 marca 294, 1618,00 marca 295, 1623,50 marca 296, 1629,00 marca 297, 1634,50 marca 298, 1640,00 marca 299, 1645,50 marca 300, 1651,00 marca 301, 1656,50 marca 302, 1662,00 marca 303, 1667,50 marca 304, 1673,00 marca 305, 1678,50 marca 306, 1684,00 marca 307, 1689,50 marca 308, 1695,00 marca 309, 1700,50 marca 310, 1706,00 marca 311, 1711,50 marca 312, 1717,00 marca 313, 1722,50 marca 314, 1728,00 marca 315, 1733,50 marca 316, 1739,00 marca 317, 1744,50 marca 318, 1750,00 marca 319, 1755,50 marca 320, 1761,00 marca 321, 1766,50 marca 322, 1772,00 marca 323, 1777,50 marca 324, 1783,00 marca 325, 1788,50 marca 326, 1794,00 marca 327, 1800,00 marca 328, 1805,50 marca 329, 1811,00 marca 330, 1816,50 marca 331, 1822,00 marca 332, 1827,50 marca 333, 1833,00 marca 334, 1838,50 marca 335, 1844,00 marca 336, 1849,50 marca 337, 1855,00 marca 338, 1860,50 marca 339, 1866,00 marca 340, 1871,50 marca 341, 1877,00 marca 342, 1882,50 marca 343, 1888,00 marca 344, 1893,50 marca 345, 1899,00 marca 346, 1904,50 marca 347, 1910,00 marca 348, 1915,50 marca 349, 1921,00 marca 350, 1926,50 marca 351, 1932,00 marca 352, 1937,50 marca 353, 1943,00 marca 354, 1948,50 marca 355, 1954,00 marca 356, 1959,50 marca 357, 1965,00 marca 358, 1970,50 marca 359, 1976,00 marca 360, 1981,50 marca 361, 1987,00 marca 362, 1992,50 marca 363, 1998,00 marca 364, 2003,50 marca 365, 2009,00 marca 366, 2014,50 marca 367, 2020,00 marca 368, 2025,50 marca 369, 2031,00 marca 370, 2036,50 marca 371, 2042,00 marca 372, 2047,50 marca 373, 2053,00 marca 374, 2058,50 marca 375, 2064,00 marca 376, 2069,50 marca 377, 2075,00 marca 378, 2080,50 marca 379, 2086,00 marca 380, 2091,50 marca 381, 2097,00 marca 382, 2102,50 marca 383, 2108,00 marca 384, 2113,50 marca 385, 2119,00 marca 386, 2124,50 marca 387, 2130,00 marca 388, 2135,50 marca 389, 2141,00 marca 390, 2146,50 marca 391, 2152,00 marca 392, 2157,50 marca 393, 2163,00 marca 394, 2168,50 marca 395, 2174,00 marca 396, 2179,50 marca 397, 2185,00 marca 398, 2190,50 marca 399, 2196,00 marca 400, 2201,50 marca 401, 2207,00 marca 402, 2212,50 marca 403, 2218,00 marca 404, 2223,50 marca 405, 2229,00 marca 406, 2234,50 marca 407, 2240,00 marca 408, 2245,50 marca 409, 2251,00 marca 410, 2256,50 marca 411, 2262,00 marca 412, 2267,50 marca 413, 2273,00 marca 414, 2278,50 marca 415, 2284,00 marca 416, 2289,50 marca 417, 2295,00 marca 418, 2300,50 marca 419, 2306,00 marca 420, 2311,50 marca 421, 2317,00 marca 422, 2322,50 marca 423, 2328,00 marca 424, 2333,50 marca 425, 2339,00 marca 426, 2344,50 marca 427, 2350,00 marca 428, 2355,50 marca 429, 2361,00 marca 430, 2366,50 marca 431, 2372,00 marca 432, 2377,50 marca 433, 2383,00 marca 434, 2388,50 marca 435, 2394,00 marca 436, 2400,00 marca 437, 2405,50 marca 438, 2411,00 marca 439, 2416,50 marca 440, 2422,00 marca 441, 2427,50 marca 442, 2433,00 marca 443, 2438,50 marca 444, 2444,00 marca 445, 2449,50 marca 446, 2455,00 marca 447, 2460,50 marca 448, 2466,00 marca 449, 2471,50 marca 450, 2477,00 marca 451, 2482,50 marca 452, 2488,00 marca 453, 2493,50 marca 454, 2499,00 marca 455, 2504,50 marca 456, 2510,00 marca 457, 2515,50 marca 458, 2521,00 marca 459, 2526,50 marca 460, 2532,00 marca 461, 2537,50 marca 462, 2543,00 marca 463, 2548,50 marca 464, 2554,00 marca 465, 2559,50 marca 466, 2565,00 marca 467, 2570,50 marca 468, 2576,00 marca 469, 2581,50 marca 470, 2587,00 marca 471, 2592,50 marca 472, 2598,00 marca 473, 2603,50 marca 474, 2609,00 marca 475, 2614,50 marca 476, 2620,00 marca 477, 2625,50 marca 478, 2631,00 marca 479, 2636,50 marca 480, 2642,00 marca 481, 2647,50 marca 482, 2653,00 marca 483, 2658,50 marca 484, 2664,00 marca 485, 2669,50 marca 486, 2675,00 marca 487, 2680,50 marca 488, 2686,00 marca 489, 2691,50 marca 490, 2697,00 marca 491, 2702,50 marca 492, 2708,00 marca 493, 2713,50 marca 494, 2719,00 marca 495, 2724,50 marca 496, 2730,00 marca 497, 2735,50 marca 498, 2741,00 marca 499, 2746,50 marca 500, 2752,00 marca 501, 2757,50 marca 502, 2763,00 marca 503, 2768,50 marca 504, 2774,00 marca 505, 2779,50 marca 506, 2785,00 marca 507, 2790,50 marca 508, 2796,00 marca 509, 2801,50 marca 510, 2807,00 marca 511, 2812,50 marca 512, 2818,00 marca 513, 2823,50 marca 514, 2829,00 marca 515, 2834,50 marca 516, 2840,00 marca 517, 2845,50 marca 518, 2851,00 marca 519, 2856,50 marca 520, 2862,00 marca 521, 2867,50 marca 522, 2873,00 marca 523, 2878,50 marca 524, 2884,00 marca 525, 2889,50 marca 526, 2895,00 marca 527, 2900,50 marca 528, 2906,00 marca 529, 2911,50 marca 530, 2917,00 marca 531, 2922,50 marca 532, 2928,00 marca 533, 2933,50 marca 534, 2939,00 marca 535, 2944,50 marca 536, 2950,00 marca 537, 2955,50 marca 538, 2961,00 marca 539, 2966,50 marca 540, 2972,00 marca 541, 2977,50 marca 542, 2983,00 marca 543, 2988,50 marca 544, 2994,00 marca 545, 3000,00 marca 546, 3005,50 marca 547, 3011,00 marca 548, 3016,50 marca 549, 3022,00 marca 550, 3027,50 marca 551, 3033,00 marca 552, 3038,50 marca 553, 3044,00 marca 554, 3049,50 marca 555, 3055,00 marca 556, 3060,50 marca 557, 3066,00 marca 558, 3071,50 marca 559, 3077,00 marca 560, 3082,50 marca 561, 3088,00 marca 562, 3093,50 marca 563, 3099,00 marca 564, 3104,50 marca 565, 3110,00 marca 566, 3115,50 marca 567, 3121,00 marca 568, 3126,50 marca 569, 3132,00 marca 570, 3137,50 marca 571, 3143,00 marca 572, 3148,50 marca 573, 3154,00 marca 574, 3159,50 marca 575, 3165,00 marca 576, 3170,50 marca 577, 3176,00 marca 578, 3181,50 marca 579, 3187,00 marca 580, 3192,50 marca 581, 3198,00 marca 582, 3203,50 marca 583, 3209,00 marca 584, 3214,50 marca 585, 3220,00 marca 586, 3225,50 marca 587, 3231,00 marca 588, 3236,50 marca 589, 3242,00 marca 590, 3247,50 marca 591, 3253,00 marca 592, 3258,50 marca 593, 3264,00 marca 594, 3269,50 marca 595, 3275,00 marca 596, 3280,50 marca 597, 3286,00 marca 598, 3291,50 marca 599, 3297,00 marca 600, 3302,50 marca 601, 3308,00 marca 602, 3313,50 marca 603, 3319,00 marca 604, 3324,50 marca 605, 3330,00 marca 606, 3335,50 marca 607, 3341,00 marca 608, 3346,50 marca 609, 3352,00 marca 610, 3357,50 marca 611, 3363,00 marca 612, 3368,50 marca 613, 3374,00 marca 614, 3379,50 marca 615, 3385,00 marca 616, 3390,50 marca 617, 3396,00 marca 618, 3401,50 marca 619, 3407,00 marca 620, 3412,50 marca 621, 3418,00 marca 622, 3423,50 marca 623, 3429,00 marca 624, 3434,50 marca 625, 3440,00 marca 626, 3445,50 marca 627, 3451,00 marca 628, 3456,50 marca 629, 3462,00 marca 630, 3467,50 marca 631, 3473,00 marca 632, 3478,50 marca 633, 3484,00 marca 634, 3489,50 marca 635, 3495,00 marca 636, 3500,50 marca 637, 3506,00 marca 638, 3511,50 marca 639, 3517,00 marca 640, 3522,50 marca 641, 3528,00 marca 642, 3533,50 marca 643, 3539,00 marca 644, 3544,50 marca 645, 3550,00 marca 646, 3555,50 marca 647, 3561,00 marca 648, 3566,50 marca 649, 3572,00 marca 650, 3577,50 marca 651, 3583,00 marca 652, 3588,50 marca 653, 3594,00 marca 654, 3600,00 marca 655, 3605,50 marca 656, 3611,00 marca 657, 3616,50 marca 658, 3622,00 marca 659, 3627,50 marca 660, 3633,00 marca 661, 3638,50 marca 662, 3644,00 marca 663, 3649,50 marca 664, 3655,00 marca 665, 3660,50 marca 666, 3666,00 marca 667, 3671,50 marca 668, 3677,00 marca 669, 3682,50 marca 670, 3688,00 marca 671, 3693,50 marca 672, 3704,00 marca 673, 3709,50 marca 674, 3715,00 marca 675, 3720,50 marca 676, 3726,00 marca 677, 3731,50 marca 678, 3737,00 marca 679, 3742,50 marca 680, 3748,00 marca 681, 3753,50 marca 682, 3759,00 marca 683, 3764,50 marca 684, 3770,00 marca 685, 3775,50 marca 686, 3781,00 marca 687, 3786,50 marca 688, 3792,00 marca 689, 3797,50 marca 690, 3803,00 marca 691, 3808,50 marca 692, 3814,00 marca 693, 3819,50 marca 694, 3825,00 marca 695, 3830,50 marca 696, 3836,00 marca 697, 3841,50 marca 698, 3847,00 marca 699, 3852,50 marca 700, 3858,00 marca 701, 3863,50 marca 702, 3869,00 marca 703, 3874,50 marca 704, 3880,00 marca 705, 3885,50 marca 706, 3891,00 marca 707, 3896,50 marca 708, 3902,00 marca 709, 3907,50 marca 710, 3913,00 marca 711, 3918,50 marca 712, 3924,00 marca 713, 3929,50 marca 714, 3935,00 marca 715, 3940,50 marca 716, 3946,00 marca 717, 3951,50 marca 718, 3957,00 marca 719, 3962,50 marca 720, 3968,00 marca 721, 3973,50 marca 722, 3979,00 marca 723, 3984,50 marca 724, 3990,00 marca 725, 3995,50 marca 726, 4001,00 marca 727, 4006,50 marca 728, 4012,00 marca 729, 4017,50 marca 730, 4023,00 marca 731, 4028,50 marca 732, 4034,00 marca 733, 4039,50 marca 734, 4045,00 marca 735, 4050,50 marca 736, 4056,00 marca 737, 4061,50 marca 738, 4067,00 marca 739, 4072,50 marca 740, 4078,00 marca 741, 4083,50 marca 742, 4089,00 marca 743, 4094,50 marca 744, 4100,00 marca 745, 4105,50 marca 746, 4111,00 marca 747, 4116,50 marca 748, 4122,00 marca 749, 4127,50 marca 750, 4133,00 marca 751, 4138,50 marca 752, 4144,00 marca 753, 4149,50 marca 754, 4155,00 marca 755, 4160,50 marca 756, 4166,00 marca 757, 4171,50 marca 758, 4177,00 marca 759, 4182,50 marca 760, 4188,00 marca 761, 4193,50 marca 762, 4199,00 marca 763, 4204,50 marca 764, 4210,00 marca 765, 4215,50 marca 766, 4221,00 marca 767, 4226,50 marca 768, 4232,00 marca 769, 4237,50 marca 770, 4243,00 marca 771, 4248,50 marca 772, 4254,00 marca 773, 4259,50 marca 774, 4265,00 marca 775, 4270,50 marca 776, 4276,00 marca 777, 4281,50 marca 778, 4287,00 marca 779, 4292,50 marca 780, 4298,00 marca 781, 4303,50 marca 782, 4309,00 marca 78



10,60 marca 3, 10,60 marca 4 y 5,30 marca 5, dejando otra vez 15 cms.

Pasaremos el cablecillo por las anillas asignadas a 7 MHz. y dejaremos cada marca en el brazo correspondiente; en el lado que se nos queda abierto nudaremos el cablecillo provisionalmente.

En este punto es normal que las fibras arqueen un poco; no os preocupéis, todo vuelve a su sitio, pero es el momento de verificar la rectitud de las fibras, longitud de los lados, y dentro de lo posible buscar la perfección, pues lo que en provisional queda regular, en lo definitivo queda mal.

Haremos lo mismo para 10 MHz. marcando en  $3,7 + 7,40 + 7,40 + 7,40 + 3,7$  Mtrs. y para 14 MHz. marcando en  $2,64 + 5,28 + 5,28 + 5,28 + 2,64$  Mtrs. y así sucesivamente para el resto de bandas con sus medidas correspondientes.

Como seguro que no hemos podido hacer coincidir cada marca con su anilla, es el momento del tira y afloja, tensando unas bandas y destensando otras conseguiremos una uniformidad casi total.

Nos puede ayudar el colocar un contrapeso de 1/2 kilo en cada extremo del brazo de fibra, simulando la tensión que se producirá cuando la antena esté en lo alto de la torre. También es conveniente seguir tensando y destensando los lazos para buscar la perfección.

Si quedamos satisfechos, podemos soltar los lazos para que estén en cortocircuito. El proceso se realizará desde el lazo de 28 MHz. hasta el de 7 MHz.

Cuando demos por definitiva la pirámide reflector, debemos

cementar varias veces el paso del cablecillo por la anilla, debiendo quedar fuerte y firme, imposibilitando su desplazamiento (es aconsejable cementar y secar tres veces y luego pintar para impermeabilizar).

Una vez todo seco, (3 ó 4 horas), apartaremos este elemento y procederemos de igual modo con el elemento excitado, teniendo en cuenta que las medidas varían (según cálculos) y debemos colocar las piezas aislantes donde conectaremos los diversos cables coaxiales. (Fig. 13).

## 7- CONSTRUCCION Y COMPROBACION

Para la construcción necesitaremos diversos utensilios que debemos preparar

- La torre de sustentación prevista para nuestra Quad no deberá medir más de 10 Mtrs. en un principio, posteriormente podemos elevar esta altura. No es aconsejable que tenga vientos, pues dificultarían el montaje.
- Varias tablas de madera, de diversos tamaños (para combinar todas las manobras).
- Dos poleas grandes (Capaces de soportar c/u 200 Kgs.) y 2 cuerdas de 20 Mts. de longitud de 100 Kgs. de resistencia (12/18 mm. de diámetro).
- Un par de escaleras de "tijera", cuerdas de hilo nylon, cinta aislante de calidad y herramientas diversas.

### Proceso de Construcción:

a) Las dos pirámides que forman el excitado y el reflector se-

rán marcadas, numeradas, revisadas y comprobadas pues procederemos a desmontarlas para trasladarlas y ensamblarlas definitivamente.

b) El transporte desde el lugar de montaje provisional al definitivo hay que realizarlo con exquisito cuidado, velando por que no se lijen los cablecillos y las fibras.

c) En la misma base de la torre se situará el conjunto cruceta (dos pirámides/ángulos hierro más tubo de 2 pulgadas/boom), apoyada sobre dos piezas de madera a fin de que nos permita colocar las fibras de vidrio correspondientes a tres de las cuatro de cada cara. Primero las del excitado y luego las del reflector. !! Ojo, con el lío que se nos puede formar!!; las restantes hay que cruzarlas un poco de lado a lado, para permitirnos poder amarrar estas barras, pues si no tensará demasiado e imposibilitará esta delicada acción.

Una vez situadas, colocaremos en la parte final de la torre las dos poleas con sus cuerdas; amarraremos la parte del "boom"/cruceta en sus extremos subiéndolo todo a unos 8,50 metros sobre la torre; situaremos la maderas de fijación a esta altura y lo amarramos todo (madera a torre y boom a madera).

Seguidamente con un tablón nos haremos una pequeña repisa a fin de colocar a cada cara una de las fibras restantes. Esta última fibra (tanto del excitado como del receptor) será un poco complicado, pues al situarla en el interior del angular, estirará todo el conjunto. Cuando esté bien situado deberemos comprobar minuciosamente que las distancias centro pirámide/ ani-

lla 28 MHz sigue midiendo en las cuatro barras la distancia de  $E = 1,85$ ,  $R = 1,90$ . Es muy importante la exactitud de esta comprobación.

d) Colocaremos los hilos de nylon desde cada extremo fibra "E" a extremo "R". Con ello la estructura comienza a tomar tensamiento, habrá que seguir trabajando en más o menos hasta que quede perfecta.

Se añadirán otros dos hilos de nylon que unirán al igual que los anteriores de "E" a "R" en 20 y 30 metros. ¿Cómo los colocaremos?, girando la antena como si las aspas de un molino se tratara, de ahí que la altura de la torre no debe exceder de 10, 11 ó 12 metros, de lo contrario no llegaríamos para poder girar la antena.

Esta operación puede durar muchas horas, pues hay que hacerlo según el aspecto visual que va adquiriendo la antena. Si están los cablecillos flojos hay que tensar y a la vez equilibrar los tubos para que no se doble o arqueen en sentido contrario a lo que debe ser. (Fig. 9).

La acción antes descrita es complicada pues la torre no permite que la antena gire totalmente. Es difícil de explicar, pero creo que una vez comprendamos la idea, cada cual puede actuar a su manera.

e) Si está todo perfecto, montaremos de nuevo las poleas/cuerdas y subiremos la antena a su lugar definitivo, fijaremos el "boom" al eje de rotación. !! Ojo!! en nuestro caso particular y como podéis ver en la Fig. 12, el "boom" queda apoyado a una "U" de hierro, que a la vez ésta se encuentra soldada al eje de rotación. Una vez anclada en el interior se sitúan dos pletinas de hierro que presionan al "boom" sobre la "U" imposibilitando su giro (Hay que apretarlo hasta que el tubo "boom" empiece a aplastarse).

Puede ser de gran ayuda soldar si es necesario cualquier pieza del sistema de unión.

Antes de amarrar definitivamente, comprobar que los cablecillos están en posición perpendicular o paralela al plano de tierra (según proceda).

f) Subiremos hasta el punto adecuado las tablas de madera para facilitarnos el acceso a los puntos de unión entre el coaxial y el lazo (pieza aislante), donde procederemos a soldarlo. En nuestro caso empezamos por 28

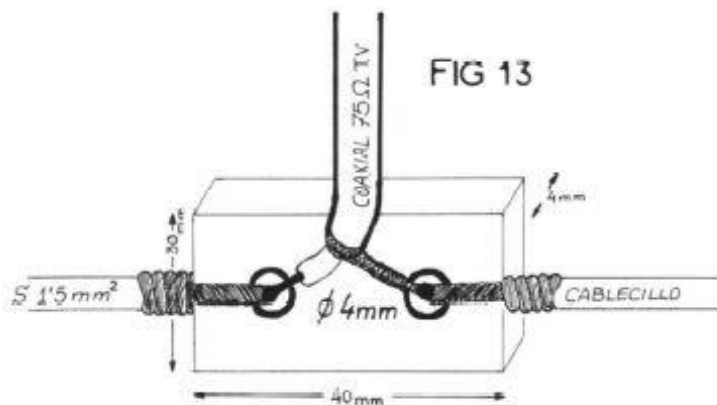
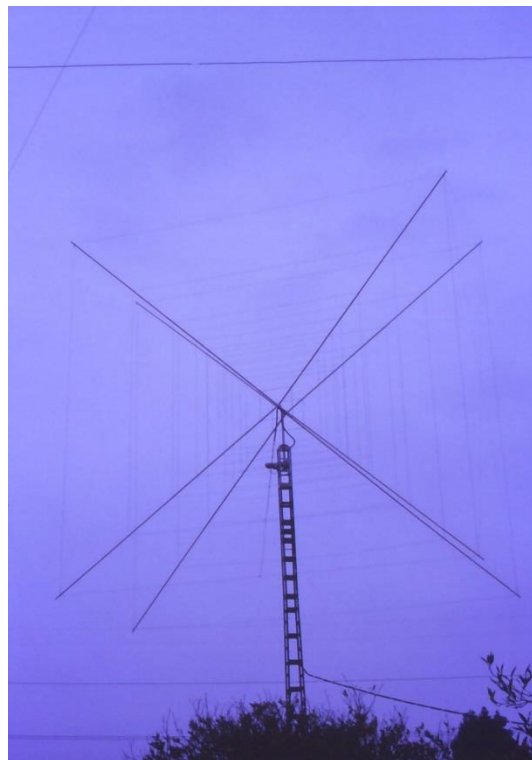


FIG 13

Aquí tenemos un pequeño reportaje fotográfico de la antena cúbica de 2 elementos y 7 bandas (de 10 a 40 metros), donde podemos observar la majestuosidad de la antena y su tamaño real.



Foto izq. Antena cúbica en proceso de ensamblado. Foto dcha. Domingo Gil **EASTX** en lo alto de la torre. Observar la proporcionalidad hombre-antena.



Dos perspectivas diferentes de la antena totalmente ensamblada.

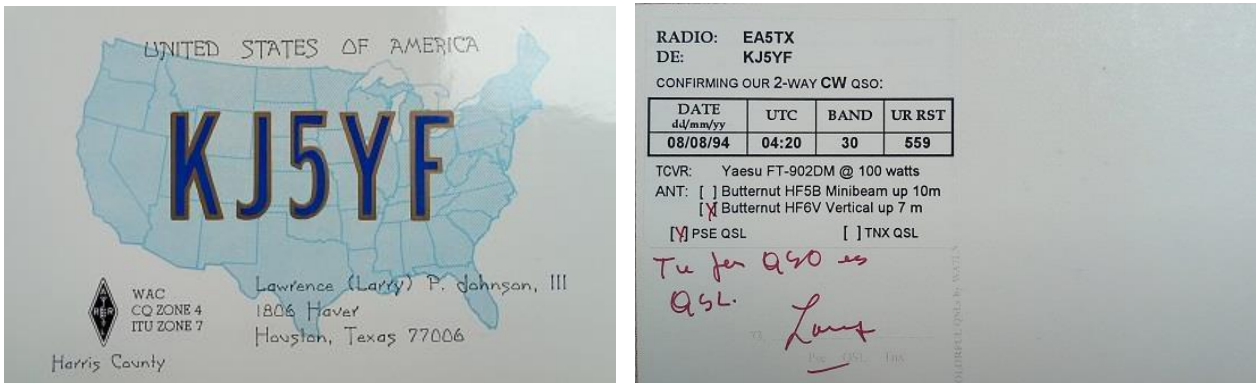






Fue una noche frenética en términos de radio, ya que a las 2,30 GMT (4,30 de la madrugada) ya estaba operando en la banda de 10 mhz.

Su último QSO en telegrafía fue con la estación de Hawaii **KH6AFS**, lamentablemente no disponemos de esa QSL, pero si del penúltimo QSO en CW que realizó Domingo Gil **EA5TX**, que fue con la estación americana **KJ5YF** de Texas.



Anverso y reverso del penúltimo QSO que realizó Domingo Gil **EA5TX** en CW, con la estación de Texas (USA) **KJ5YF**. 08/08/1994 a las 04.20 gmt.

El último QSO que pudo realizar Domingo Gil **EA5TX** en su vida, fue curiosamente en fonía en la “Rueda de los Formales” como le llamaban a este QSO. Lo hizo con la estación de Zalla (Vizcaya) **EA2AYF**, perteneciente a Koldo Galarza que amablemente nos ha confirmado este QSO, ex proceso, para la biografía de su amigo Xomin, como era conocido Domingo Gil entre sus amigos del País Vasco.



Anverso y reverso de la QSL que confirma el último QSO de Domingo Gil **EA5TX**. Comunicado con **EA2AYF**. ¡Gracias Koldo!

La comunidad de radioaficionados quedó conmocionada por la figura que acababa de desaparecer de forma tan trágica.

La Delegación de Vila-real, pasó a manos de Juan Luis Pla **EA5BM** y pasado un tiempo se hicieron gestiones con la familia de Domingo Gil y con el Ministerio de Correos y Telecomunicaciones para preservar el indicativo **EA5TX** quedando este asignado como indicativo comunitario, hasta que en 2001 fue reasignado a un radioaficionado de Vila-real, José Albiol Cortés hasta entonces **EA5ANL**.

Este cambio de indicativo fue causado porque la Delegación de URE en Vila-real ya estaba en declive y no podía sostener el indicativo comunitario más tiempo. Se pensó que lo mejor sería que alguien de Vila-real lo custodiara haciendo uso de él.

Desde la Delegación de URE de Vila-real y con el apoyo de Delegaciones vecinas se solicitó que URE otorgara el Botón de Oro a título póstumo, como así fue concedido en la Asamblea General de URE celebrada en Manises (Valencia) en diciembre de 1994.



Imagen del botón de Oro que a título póstumo recibió Domingo Gil **EA5TX**

Nuestra Delegación quiso un reconocimiento mayor y no contenta con solo la asignación del Botón de Oro, propuso realizar un homenaje a título póstumo haciendo entrega de forma personal a la familia de Domingo Gil del propio Botón de Oro en nombre de URE y de una placa conmemorativa a su actividad como radioaficionado que tanta huella dejó entre todos sus componentes.

Para ello, organizó aprovechando las actividades de las fiestas patronales de San Pascual en el mes de mayo de 1995, de dos días de exposición en las instalaciones del 2º piso de la Biblioteca Municipal de Vila-real

Esta actividad se anunció en el programa de Fiestas de la ciudad.

Hay un extensa explicación y galería de fotos en la página <https://ea5bm.com/vila-real/radioaficion-en-vila-real/>

A continuación, vemos unas imágenes generales de la exposición realizada y de la ceremonia de entrega de la placa conmemorativa de la placa a la familia de Domingo Gil **EA5TX**.



De izq. a dcha. Francisco Carbonell **EA5BDR**, José Antonio García **EA7QD**, Inma (sobrina de Domingo) Concha Gil (hermana de Domingo), en brazos María (sobrina de Domingo), Concha Manrique (madre de Domingo) y Juan Luis Pla **EA5BM** haciendo entrega de la placa conmemorativa. **Vila-real, mayo 1995**

Por Juan Luis Pla, **EA5BM**

Octubre 2022