

Radio Amateur

EDICION ESPAÑOLA de BOIXAREU EDITORES
JUNIO 1985 Núm. 20 275 Ptas.

A man with short brown hair, wearing a white button-down shirt and a dark tie, is seated at a desk. He is looking towards the camera with a slight smile. On the desk in front of him are several pieces of amateur radio equipment, including a transceiver and a microphone. Behind him is a wooden cabinet filled with more radio gear. To the right, there are light-colored curtains and a vase with pink flowers.

CQ

Esporádica E

Entrevista con EA8AK

**Resultados del concurso
"CQ WW WPX"
de 1984 en CW**



LA REVISTA DEL RADIOAFICIONADO

PREDICCIÓN DE LAS CONDICIONES DE PROPAGACION

Pronosticación seria de las condiciones de propagación

Desde el número 0 de *CQ Radio Amateur* en que esbozábamos un bosquejo histórico de la evolución de las hipótesis que explicasen el fenómeno de la propagación de las ondas de radio, y en todos los números posteriores (hasta el presente), hemos ido dando unas nociones sobre propagación que sirviesen para fijar unos conceptos, rigurosamente científicos y serios, que permitiésemos, especialmente a nuestros amigos «novicios» recién llegados a la radio, comprender el «cómo» y «por qué» de la propagación.

Y dado que ya hemos hablado de casi todos los tipos de Tablas conocidas, y antes de introducirnos en el tema de las representaciones gráficas, permítannos presentarles unas tablas que consideramos *no serias*, afortunadamente (creemos) desaparecidas, que lejos de orientar podrían confundir a los aficionados a este tema (figura 1).

Dado el poco espacio disponible sólo reproducimos la primera de un conjunto de ellas donde la *primera impresión* es de su «gran exactitud». (Las frecuencias de trabajo, en este caso MUF, se dan *con seis decimales*. ¡Qué maravilla!). Recordemos que los mejores tratadistas aceptan como buenas las desviaciones de 2 y 3 MHz sobre las frecuencias previstas.

Pero en un siguiente vistazo, incluso sin haber leído *CQ*, cualquier aficionado a la escucha quedará sorprendido al comprobar cómo se afirma que, por ejemplo, podría enlazarse España-Australia, a las 7 de la mañana en España, ¡en 33.888246 MHz! (Y ello sabiendo que los 21 y 27-28 MHz a esa hora están totalmente cerrados).

Esto no es una crítica a tal sistema (que se la merece) sino una primera lección de advertencia para los aficionados, ya que con los pocos conocimientos adquiridos y en un vistazo ligero a unas determinadas tablas, podemos hacernos una idea aproximada de su bondad, su seriedad, sus posibilidades.

*Carretera La Esperanza, 3. La Laguna (Tenerife).

**11307 Clara Street, Silver Spring, MD 20902 USA.

TX: ESPAÑA
RX: AUSTRALIA, SYDNEY

HORA	MUF (MHZ)
0	15.752726
1	15.093693
2	14.55979
3	14.130019
4	19.199149
5	27.17651
6	31.263783
7	33.888246
8	35.888643
9	38.909155
10	35.408175
11	32.765575
12	29.507155
13	26.595435
14	24.281166
15	22.21997
16	20.471458
17	19.98575
18	17.767118
19	16.745447
20	15.904373
21	18.729755
22	17.543307
23	16.560528

Figura 1. Ejemplo de tablas "increíbles".

Representaciones gráficas

Un viejo «povelvio» chino afirma: «Más vale una imagen que mil palabras.» Con nuestro espíritu perfeccionista deberíamos precisar: «Una buena imagen» (de lo contrario es preferible el doble de palabras).

Esto viene a cuento de que desde los primeros años en que don Rufino Gea Sacasa me inició en estos temas (con tablas, ábacos y nomogramas) hasta los tiempos «relativamente» modernos en que comencé a leer las predicciones de George Jacobs en *CQ Radio Amateur* y en el *WRTH Handbook*, nunca había tenido ocasión de disfrutar tanto con el tema. Digamos que en medio hay un período vacío de personas capaces de contagiar a las demás.

GRÁFICOS DE PROPAGACIÓN Período de validez: Abril, Mayo y Junio 1985 España

HORAS DADAS EN UTC

.....	40/80 m	M = Muchas posibilidades
-----	20 m	B = Buenas posibilidades
-----	15 m	R = Regulares posibilidades
-----	10 m	P = Pocas posibilidades
		N = Nulas posibilidades

INTERPRETACION GRAFICAS

Area de Recepción	10 metros	15 metros	20 metros	40/80* metros
Asia	Nada	08-10 (1)	12-14 (1)	20-22 (1)
Central		10-12 (2)	14-16 (2)	22-02 (2)
y Meridional		12-14 (3)	16-18 (3)	02-03 (1)
		14-15 (2)	18-00 (2)	22-02 (2)*
		15-16 (1)	00-04 (1)	04-06 (2)
			06-07 (1)	

TABLAS DX DE GEORGE JACOBS

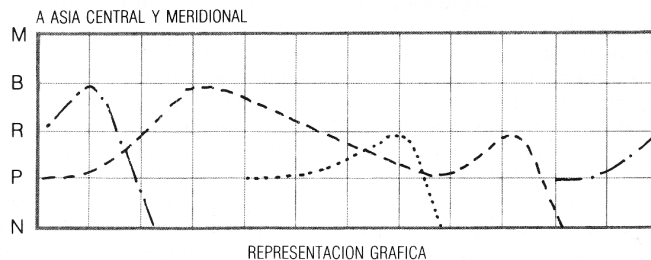


Figura 2. Representación gráfica de las tablas DX de W3ASK.

Todavía (ya menos) se oye decir en boca de consumados diexistas: «Los buenos DX se tienen que hacer justo a la salida del Sol (en el mismo momento), ya que antes y después las señales del correspondiente desaparecen.» (Y después de afirmar esto, sin rubor ni mediatizaciones, se quedan tan anchos).

¡Hermanos míos! Si ello fuera así nunca podríamos hablar con lugares interesantes *donde no fuese en ese momento también la salida de sol* (o al menos la puesta de sol), es decir (y comprueben esto con un globo terrestre, que no debe faltar en ningún cuarto de radio) sería imposible contactar países no comprendidos dentro de la estricta *línea gris* (por ejemplo, Canarias con islas Galápagos o Cliperton donde si en un lugar amanece en el otro es mediodía o medianoche), etcétera.

¿Nos van comprendiendo ustedes? Solamente tratamos de divulgar «lo básico» de las predicciones de propagación (¡tampoco sabemos mucho más!) para que por lo menos no nos vendan *gato* diciendo que es *liebre*.

Volviendo al tema de las representaciones gráficas, vamos a comenzar presentándoles las que basadas en las tablas de George Jacobs, se viene confeccionando desde la redacción de *CQ Radio Amateur* (figura 2 y las propias tablas al final de esta sección).

Lo primero que podemos observar es que *no son unas curvas normales*, como las que estamos acostumbrados a ver. En vez de una gráfica continua, a lo más constituida por una línea o dos (FOT y LUF en su caso) y tener en los ejes de coordenadas *las horas y las frecuencias*, en estas tablas los ejes son *las horas y las probabilidades*, mientras que las frecuencias de radioaficionado están en la representación gráfica.

De ahí viene su aspecto «montañoso». Hay una «montañita» para cada frecuencia de radioaficionado. Las montañas están realizadas en líneas de diferentes trazos para poderlas identificar fácilmente.

Estas tablas-gráficas son la representación de las tablas de George Jacobs, evaluando el índice de propagación como unas «probabilidades de QSO» (Nulas-Pobres-Regulares-Buenas y Muy Buenas).

La técnica para «sacar provecho» a las representaciones gráficas la exponemos más adelante, pero aquí, y como siempre respondiendo a ese «primer vistazo» debemos destacar:

a) Se observan fácilmente los *picos* de propagación en cada banda, con casi más facilidad (para los recién llegados a la radio) que leyendo las tablas numéricas.

La propagación en junio

La actividad solar continúa descendiendo, y en estos momentos hay un número de Wolf ponderado a 31, lo que equivale a un flujo solar de 87 en la banda de 2.695 MHz, lo que —para entendernos— equivale a estar abriendo la puerta de la fase de muy baja actividad solar.

En el hemisferio Norte el fenómeno está «amortiguado», ya que el Sol se ha ido desplazando hacia los 22° de declinación, y llegará al Trópico de Cáncer (unos 24°) para el 21 de este mes, reforzando la ionización.

En el hemisferio Sur, por el contrario, se inicia el invierno en estas mismas fechas, por lo que la caída de condiciones es estrepitosa... salvo en 40 y 80 metros, donde la baja ionización provoca una menor absorción y por lo tanto «señales reforzadas». Hace unos días he hecho VK3VJ (ALF) en CW y sus señales, en 40 metros eran 5 y 9 de *S-meter*, transmitiendo desde Melbourne (37,5° S) con antena dipolo.

Condiciones previstas:

10 metros y 15 metros. Hemisferio Sur: muy malas condiciones. Hemisferio Norte: algunas aperturas a distancias medias durante las horas diurnas y al caer la tarde. Poca actividad de DX.

20 metros. Hemisferio Sur: durante el día buenos alcances, especialmente en contactos cruzados con países del hemisferio Norte. Buenos DX una o dos horas pasada la puesta de sol. En el hemisferio Norte: banda reina del DX, ya que los 40 y 80 estarán todavía algo ruidosos. Los mejores contactos en la hora posterior a la salida del sol y hasta 2 o 3 y más durante la noche (incluso a medianoche).

40 metros. Condiciones óptimas para DX hasta la salida del sol y casi una hora después. Por la tarde las condiciones DX se abrirán pasadas dos horas de la puesta del Sol, aunque desde antes ya se podrán hacer algunas cosas. El problema, al menos en esta Región 1, es con las emisoras de radiodifusión. Nos gustaría recibir noticias de propagación de aficionados de otros lugares y especialmente de la Región 2 (América), donde habrá mejores condiciones.

80 y 160 metros. Prácticamente nulos de día. A medianoche pueden esperarse algunos buenos contactos. La *línea gris* no es conveniente en estas bandas, y es preferible ceñirse a las horas de auténtica oscuridad y tranquilidad.

METEOR SCATTER

El mes de junio puede resultar «muy caliente» en meteoritos.

Días 2 al 17. Lluvia de las *Escorpiónidas* (AR 253° D -22°). Muy lentas, forman bólidos.

Día 7. Lluvia de las *Arietidas*, refuerzan a la anterior. Una por minuto. Veloces.

Días 27 al 30. Lluvia de las *Dracónidas* (AR 228° D 57°). Muy lentas. Están asociadas a la órbita del cometa Pons-Winnecke.

Desde junio a septiembre. Caída constante de *Dracónidas Gamma* (AR 269 D 48°). Lentas y muy fugaces.

Como siempre os deseamos la mejor de las suertes con esta modalidad. ¡Preparen bien los magnetofones! (Y los teclados, naturalmente). Saludos, EA8EX.

b) La «evolución de las líneas» que a veces *se inician de repente o caen en picado*, entremezclándose entre sí o distanciándose en los picos, es altamente significativa.

c) Estas representaciones ayudan a la comprensión de las tablas de George Jacobs, y diríamos que mucho, *pero no las sustituyen*, porque debemos recordar que están realizadas en base a la *media suavizada* del número de Wolf y por lo tanto son una representación *de la tendencia media del período considerado*. Para poder precisar con rigor es necesario referirse (tablas en mano) a las *Predicciones al Último Minuto*, que corrigen a estas gráficas y a las tablas, en función de los días del mes considerados, ya que están realizadas en base al *aspecto real* de la superficie del Sol prevista para cada uno de aquellos días allí señalados.

En el próximo número, probablemente, les mostraremos como «sacar provecho» a estas gráficas, combinándolas con las *Predicciones al Último Mi-*

nuto, que no dudamos será de interés para los principiantes que toman afición al tema.

73, Francisco José, EA8EX

PREDICCIONES AL ULTIMO MINUTO

Previsiones día a día para junio de 1985

Índice de propagación.....	Calidad de la señal esperada			
	(4)	(3)	(2)	(1)
Por encima de lo normal:				
9, 12, 23	A	A	B	C
Normal alto: 3, 8, 11, 13, 15, 22, 27-28	A	B	C	C-D
Normal bajo: 1-2, 4, 6-7, 10, 16-17, 20-21 24-25, 29-30.	A-B	B-C	C-D	D-E
Por debajo de lo normal:				
5, 18, 26	B-C	C-D	D-E	E
Difícil: 19	C-E	D-E	E	E

INTERPRETACION Y USO DE LAS PREDICCIONES

1. En las cartas normales de propagación debe determinarse el *índice de propagación* que corresponde a la frecuencia y hora de trabajo.

2. Con el *índice de propagación* se usa ahora las tablas

del último minuto el día del mes correspondiente a la tabla (columna de la izquierda), y debajo de la columna correspondiente al índice de propagación encontraremos asociada una letra. Esa letra nos dice las condiciones esperadas:

- A=Excelente apertura. Señales fuertes y estables por encima de S9.
- B=Buena apertura. Señales moderadamente fuertes que varían entre S6 y S9 con poco desvanecimiento y poco ruido.
- C=Ligera apertura. Señales moderadas cuya fuerza va de S3 a S6, con algo de desvanecimiento y ruido.
- D=Apertura pobre con señales débiles que van de S1 a S3, con considerables desvanecimientos y ruidos.
- E=No se espera apertura de propagación.

COMO UTILIZAR LAS TABLAS DE PROPAGACIÓN DX

1. Estas tablas pueden ser usadas en Perú, Bolivia, Paraguay, Brasil, Chile, Argentina y Uruguay.
2. Las horas pronosticadas para las aperturas de propagación se encuentran en las columnas correspondientes a cada banda de radioaficionado (10 a 80 m), y para cada una de las Regiones DX establecidas, en particular, y que aparecen en la primera columna de la izquierda.
3. El índice de Propagación es el número que aparece entre los paréntesis (), a la derecha de las horas predichas para cada apertura. Indica el número de días durante el mes en los cuales se espera que exista una apertura de propagación, como sigue:
 - (4) La apertura debería ocurrir durante más de 22 días del mes.
 - (3) La apertura debería ocurrir entre 14 y 22 días.
 - (2) La apertura debería ocurrir entre 7 y 13 días.
 - (1) La apertura debería ocurrir en menos de 7 días.
- Veáanse las «Predicciones al último minuto», en esta misma sección, para ver las fechas actuales en las que se espera una propagación de un índice específico, así como las probables intensidades de las señales recibidas.
4. La hora mostrada en las Tablas lo son por el sistema de 24 horas, donde 00 es la medianoche, 12 es el mediodía, 01 es AM (por la mañana) y 13 es PM (por la tarde).
5. Las tablas están basadas en un transmisor con 250 W en CW o 1 kW PEP en SSB, aplicados a una antena dipolo situada a 1/4 de onda sobre el suelo en las bandas de 15 y 10 metros. Por cada 10 dB de ganancia que tenga la antena, el índice de propagación deberá subirse en un punto. Por cada 10 dB de pérdida habrá que reducirlo en igual proporción.
6. Estas predicciones de propagación han sido elaboradas en base a los datos publicados por el Institute for Telecommunication Sciences de los EE.UU. Dept. of Commerce Boulder, Colorado, 80302.

Período de validez: Junio, Julio y Agosto de 1985 Número de manchas solares pronosticadas: 26 Perú, Bolivia, Paraguay, Brasil, Chile, Argentina y Uruguay Horas dadas en UTC

Area de Recepción	10 metros	15 metros	20 metros	40/80* metros
Norte-américa	18-21 (1)	14-20 (1)	14-16 (2)	01-02 (1)
Oriental	21-22 (2)	20-21 (2)	16-21 (1)	02-03 (2)
		21-22 (3)	21-22 (2)	03-07 (3)
		22-23 (2)	22-23 (3)	07-09 (2)
		23-00 (1)	23-01 (4)	09-10 (1)
			01-03 (3)	03-08 (1)*
			03-05 (2)	
			05-11 (1)	
			11-12 (2)	
			12-14 (3)	
Norte-américa Occidental	19-23 (1)	16-19 (1)	22-00 (1)	04-05 (1)
	23-01 (2)	19-00 (2)	00-01 (2)	05-08 (2)
	01-02 (1)	00-02 (3)	01-02 (3)	08-10 (1)
		02-03 (2)	02-04 (4)	10-11 (3)
		03-04 (1)	04-06 (3)	11-12 (2)
			06-09 (2)	12-13 (1)
			09-12 (1)	10-12 (1)*
			12-15 (2)	
			15-18 (1)	
Caribe	19-21 (1)	14-16 (1)	08-12 (1)	22-00 (1)
América Central	21-22 (2)	16-18 (2)	12-14 (4)	00-09 (3)
América del Norte y países del Norte de Subamérica	22-00 (1)	18-20 (3)	14-19 (2)	09-10 (2)
		20-21 (4)	19-21 (3)	10-11 (1)
		21-23 (3)	21-02 (4)	23-01 (1)*
		23-01 (2)	02-05 (3)	01-09 (3)*
		01-03 (1)	05-08 (2)	09-10 (2)*
				10-11 (1)*
España	14-16 (1)	12-16 (1)	17-19 (1)	23-01 (1)
Norte de África y Europa Occidental	16-18 (2)	16-18 (2)	19-20 (2)	01-05 (2)
	18-20 (1)	18-20 (3)	20-22 (3)	05-07 (1)
		20-21 (2)	22-00 (4)	00-05 (1)*
		21-22 (1)	00-02 (3)	
			02-04 (2)	
			04-08 (1)	
Europa Oriental y Central	Nada	13-18 (1)	18-20 (1)	22-00 (1)
		18-20 (2)	20-22 (2)	00-03 (2)
		20-21 (1)	22-00 (3)	03-05 (1)
			00-03 (2)	00-04 (1)*
			03-05 (1)	

*Horas pronosticadas para aperturas en 80 m

Area de Recepción	10 metros	15 metros	20 metros	40/80* metros
Mediterráneo	14-19 (1)	14-19 (1)	19-21 (1)	22-00 (1)
Oriental y Oriente Medio		19-21 (2)	21-22 (2)	00-03 (2)
		21-23 (1)	22-00 (3)	03-04 (1)
			00-02 (2)	00-03 (1)*
			02-04 (1)	
			04-06 (2)	
			06-07 (1)	
Africa Occidental	12-14 (1)	12-14 (1)	18-20 (1)	22-00 (1)
	14-17 (2)	14-16 (2)	20-21 (2)	00-03 (2)
	17-19 (3)	16-18 (3)	21-23 (4)	03-06 (3)
	19-21 (2)	18-20 (4)	23-00 (3)	06-07 (2)
	21-22 (1)	20-22 (3)	00-02 (2)	07-08 (1)*
		22-23 (2)	02-06 (1)	00-03 (1)*
		23-00 (1)	06-08 (2)	03-06 (2)*
			08-12 (1)	06-07 (1)*
Africa Oriental y Central	14-18 (1)	13-15 (1)	17-19 (1)	22-00 (1)
		15-18 (2)	19-21 (2)	00-03 (2)
		18-19 (1)	21-23 (3)	03-05 (1)
			23-00 (2)	00-03 (1)*
			00-05 (1)	
			05-07 (2)	
			07-08 (1)	
Africa Meridional	13-16 (1)	12-14 (1)	05-07 (1)	21-23 (1)
		14-16 (2)	12-14 (1)	23-01 (2)
		16-17 (1)	14-16 (2)	01-04 (3)
			16-17 (1)	04-05 (2)
				05-06 (1)
				22-02 (1)*
				02-04 (2)*
				04-05 (1)*
Asia Central y Meridional	14-16 (1)	15-18 (1)		
		18-20 (2)		
		20-22 (1)		
Sureste de Asia	15-17 (1)	12-15 (1)	16-18 (1)	22-00 (1)
		15-18 (2)	18-20 (2)	
		18-19 (1)	20-21 (1)	
Lejano Oriente	Nada	01-03 (1)	05-07 (1)	08-10 (1)
		12-14 (1)	07-09 (2)	
		20-22 (1)	09-11 (1)	
			11-13 (2)	
			13-14 (1)	
			20-23 (1)	
Australasia	21-23 (1)	21-23 (1)	06-10 (1)	07-08 (1)
			15-18 (1)	08-10 (2)
			21-23 (2)	10-11 (1)
			23-00 (1)	08-10 (1)*

*Horas pronosticadas para aperturas en 80 m

73, George, W3ASK



Recordamos a nuestros lectores interesados que Fox Tango Corporation dispone de un kit preparado para adaptar las tres nuevas bandas WARC-79, tanto en recepción como en transmisión, para todos los modelos del transceptor FT-101 excepto el «ZD». Aun cuando hasta el momento sólo la banda de 10 MHz está autorizada legalmente, el coste y trabajo adicional para el añadido de las otras dos nuevas bandas es mínimo una vez emprendida la transformación. Partiendo de un diseño original de G3LLL comprobado a fondo, el kit se sirve completo, con todos los cristales de cuarzo necesarios, relé, conmutador, folleto de instrucciones detalladas, etc. Quienes personalmente han utilizado los productos y adaptaciones de Fox Tango en alguna ocasión (EA3OG, EA3PI, etc.) confirman la formalidad y cuidado en los servicios de dicha casa que, además, permite el pago por tarjeta VISA. El precio del kit n.º4, para ampliación del FT-101, es de 25 dólares USA más 3 dólares para gastos de envío. Puede obtenerse una información más detallada dirigiéndose a Fox Tango Corp., Box 15944C, West Palm Beach, FL 33416, EE.UU.

«La cooperación de los radioaficionados con las expediciones de exploración comenzó en 1923 cuando Don Mix de Bristol acompañó a MacMillan en la expedición al Artico de la goleta Bowdoin aportando una estación de radioaficionado y manteniendo una comunicación continuada con colegas de Estados Unidos y Canadá. El éxito de este viaje fue tal que durante los años siguientes un total de más de doscientos viajes expedicionarios tuvieron la colaboración de ra-

dioaficionados». Así leemos literalmente en las páginas del Manual Fácil del Radioaficionado Emisorista, de EA3PI.

La goleta Bowdoin, veterana de 26 viajes al Artico y representativa, según lo expresado anteriormente, del primer QSO radioeléctrico desde el Polo Norte, acaba de ser puesta nuevamente a flote en el Museo Marítimo de Maine, en la ciudad de Bath (USA) tras cuatro años de reacondicionamiento para que pueda navegar llevado a cabo por la Schooner Bowdoin Association, agrupación de viejos navegantes a quien pertenece y quienes cuidan de la histórica goleta que todavía precisa de ciertos trabajos de restauración en sus cubiertas para emprender dentro de poco tiempo una nueva singladura hacia el puerto de Boston donde quedará a disposición del sistema de enseñanza pública de dicha ciudad.

La YLRL ha cumplido su 46 aniversario. Se trata de una Asociación femenina dentro de la ARRL. La fundación de esta entidad tuvo lugar en 1939 a través de un anuncio al que contestaron doce colegas que se erigieron en fundadoras alrededor de Ethel Smith, K4LMB. En el mismo año 1939 Clara Reger, W2RUF, popularizó la expresión «33» entre operadoras que desde entonces identifica al operador femenino con independencia de su edad y estado civil. Su significado, entre mujeres exclusivamente: «Muestra de cariño y amistad entre una mujer y otra mujer». Actualmente la Asociación publica el boletín «Y Harmonics» y admite como miembros a todas las mujeres con licencia de radioaficionado. Para mayor información dirigirse a N2RE, 17 Craig, P1, Pennsville, NJ 08070, EE.UU.

GRAFICOS DE PROPAGACIÓN

Periodo de validez: Junio, Julio y Agosto de 1985
Perú, Bolivia, Paraguay, Brasil, Chile, Argentina y Uruguay

HORAS DADAS EN GMT

- 40/80 m M = Muchas posibilidades
- 20 m B = Buenas posibilidades
- - - - - 15 m R = Regulares posibilidades
- 10 m P = Pocas posibilidades
- N = Nulas posibilidades

