Predicciones de las condiciones de propagación HF **ALONSO MOSTAZO PLANO. EA3EPH.**

Condiciones generales de propagación HF para julio agosto 2011.

El día 1 de Julio El Sol se encuentra a a 23° 5.0' latitud norte, alcanzando una elevación de 72.1° a las 12 UTC sobre Madrid, permanece iluminada las 24 horas la zona del Artico alcánzandose en estas fechas las mejores condiciones para trabajar estaciones dicha zona, dándose en el polo sur todo lo contrario, alcanzando la noche en toda la Antártida las 24 horas. Según las previsiones de la "NOAA" el flujo solar medio en 2800MHz 114.2 como otras veces, se darán días con valores superiores al medio estimado, por lo que al realizar las predicciones con el el valor del flujo solar medio, independientemente de las características de cada circuito, se darán frecuencias superiores a la MFU calculada, con una diferencia máxima aproximada de 2 MHz, estimando las siguientes condiciones de propagación HF:

Bandas de 10, 11 y 13m

Ambos Hemisferios: Se darán aperturas a lo largo del día mayormente en el hemisferio norte y debidas principalmente a la presencia de ionizaciones esporádicas, más difícilmente entre éstos.

Dichas aperturas, serán más estables en latitudes bajas de ambos hemisferios con unas condiciones de propagación regulares con tendencia a malas. En ambos hemisferios, durante la noche cerrada.

Bandas de 15 y 16m

Hemisferio Norte: Dada la actual actividad solar, globalmente las condiciones durante el día serán regulares, se darán aperturas con unas distancias de salto de hasta los 2400 km, aunque muy posiblemente dichas condiciones aún sean con tendencia a malas.

Hemisferio Sur: Durante el día las condiciones serán regulares con tendencia a malas, serán posible aperturas con un empeoramiento pronunciado de dichas condiciones a partir de latitudes medias conforme nos desplazamos hacia el sur.

En Ambos Hemisferios: Máximas probabilidades para el DX durante el día en horas cercanas al orto y ocaso con notable mejoría en latitudes bajas de ambos hemisferios. Durante la noche cerrada.

Bandas de 19 y 20m

Hemisferio Norte: Las condiciones de propagación serán regulares, con empeoramiento en horas cercanas al mediodía, dándose unas distancias de salto a o largo de éste comprendida entre los 1200 km y 1800 Km aproximadamente.

Poco antes del anochecer, mayormente en los 20m, las condiciones mejorarán, alcanzándose las máximas condiciones para DX en horas cercanas al orto y ocaso, extendiéndose hasta entrada la noche e incluso manteniéndose buenas condiciones a lo largo de ésta.

Hemisferio Sur: Las condiciones serán durante todo el día muy parecidas a las dadas en el hemisferio norte, aunque levemente peores, con máximas para del DX en horas cercanas al orto y al ocaso, mayormente hacia circuitos en que es de día y difícilmente podrán extenderse hasta poco después del anochecer salvo en bajas latitudes.

En ambos hemisferios: Posibles propagación entre ambos hemisferios en horas cercanas al ocaso.

Banda de 25m

Hemisferio Norte: Durante el día, las condiciones de propagación serán regulares, con leve empeoramiento con respecto al anterior mes y más pronunciado en horas cercanas al mediodía, dándose a lo largo de éste saltos comprendidos entre los 700 km y 1300 km aproximadamente.

Poco después del anochecer, las condiciones mejorarán, alcanzándose las máximas condiciones para el DX durante la noche y en horas cercanas al orto y ocaso.

Hemisferio Sur: Durante el día las condiciones muy parecidas a las dadas en el hemisferio norte, con máximas condiciones para el DX poco antes del amanecer, así como poco después del anochecer, manteniéndose durante todo el día saltos comprendidos entre los 800 Km y 1400 Km aproximadamente.

En ambos hemisferios: Posibles cierres esporádicos a lo largo del día.

Banda de 31m

Hemisferio Norte: Durante el día las condiciones de propagación regulares, con empeoramiento en horas cercanas al mediodía, manteniéndose en a lo largo de éste, saltos comprendidos entre los 500 Km y 1100 Km.

Al entrar la noche las condiciones mejorarán, alcanzándose las máximas e incluso para el DX en horas cercanas a la medianoche.

Hemisferio Sur: Durante el día las condiciones de propagación serán muy parecidas a las dadas en el hemisferio norte.

Poco antes del anochecer éstas mejorarán, con buenas condiciones en general, posible empeoramiento en horas cercanas a la medianoche e incluso algún cierre esporádico en horas cercanas.

Máximas para el DX, durante la noche y en horas cercanas al orto y ocaso.

Banda de 40m

Hemisferio Norte:

Durante el día las condiciones en general serán regulares, con fuerte empeoramiento alrededor del mediodía, manteniéndose a lo largo de éste saltos comprendidos entre 400 Km y 1000 Km.

En horas cercanas al anochecer, comenzarán a mejorar las condiciones, dándose en general unas condiciones regulares a lo largo de la noche e igualmente para el DX, manteniéndose a lo largo de ésta saltos comprendidos entre los 1300 Km y 2000 Km aproximadamente.

Hemisferio Sur:

A lo largo del día, se darán unas condiciones de propagación regulares, levemevente mejores que las dadas en hemisferio norte, aunque con empeoramiento en horas cercanas al mediodía, dándose a lo largo de éste unas distancias de salto comprendidas entre los 500 Km y 1100 Km aproximadamente.

Poco antes del anochecer, mejorarán las condiciones, que serán buenas en general durante toda la noche e igualmente para el DX, con máximas para éste poco después del anochecer.

Banda de 49m

Hemisferio Norte: Durante el día las condiciones de propagación serán mayormente malas, aunque difícilmente serán posibles aperturas con saltos comprendidos entre los 300 km y 500 km aproximadamente.

Al entrar la noche, las condiciones mejorarán, dándose unas condiciones regulares en general durante toda la noche, las cuáles serán máximas para el DX alrededor de la medianoche, manteniéndose a lo largo de ésta saltos comprendidos entre los 1000 km y 1500 km.

Hemisferio Sur: A lo largo del día las condiciones de propagación serán muy parecidas a las dadas en el hemisferio norte.

Durante la noche esas condiciones mejorarán en general, con buenas condiciones a lo largo de la noche e igualmente para el DX, las cuáles serán máximas poco antes de la medianoche y con fuerte empeoramiento al acercarnos al amanecer.

Bandas de 80 y 160m

Ambos hemisferios: Durante el día como otras veces, debido a una fuerte absorción que será más más pronunciada en los 160m, no se darán comunicados en éstas bandas , aunque difícilmente podrían darse aperturas con una baja elevación del Sol.

Poco antes del anoecer, mejorarán las condiciones, primeramente los 80m y más tarde los 160m, con saltos que irán incrementando su distancia conforme avanza la noche hasta los 1300 Km en horas cercanas a la medianoche, levemente mayor en el hemisferio sur.

Las condiciones serán regulares en general, aunque levemente peores en el hemisferio norte, con máximas para el DX en horas cercanas a la medianoche.

En todas las bandas:

Salto inferiores a los mínimos mencionados así como aperturas en frecuencias superiores por presencia de ionizaciones esporádicas y distancias superiores a los 3000 Km por saltos

Estudio de circuitos HF desde la Península Ibérica a otras zonas

Periodo de aplicación: Julio-Agosto 2011 (Programa de Sondeo de EA3EPH)

Flujo solar estimado (según NOAA): 114.2 FOT y MFU expresado en MHz

América del Norte (costa Este)

	<i>UTC</i>	<i>FOT</i>	<i>MFU</i>
00	13.1	15.4	
02	13.4	15.8	
04	13.1	15.5	
06	13.1	15.5	
08	14.1	16.6	
10	17.2	20.3	

12	17.4	20.5
14	19.3	22.7
16	18.9	22.2
18	16.4	19.3
20	17.2	20.3
22	13.7	16.2

América del Norte (costa Oeste)

UTC	FOT	MFU
00	13.1	15.4
02	13.4	15.8
04	13.1	15.5
06	13.1	15.5
08	13.1	15.5
10	13.4	15.8
12	17.2	20.3
14	15.5	18.2
16	18.4	21.7
18	16.4	19.3
20	17.2	20.3
22	13.7	16.2

Centroamérica y Caribe

UTC	FOT	MFU
00	13.1	15.4
02	12.9	15.1
04	10.4	12.3
06	10.2	12.0
08	11.1	13.1
10	12.6	14.9
12	15.0	17.7
14	17.9	21.0
16	17.3	20.4
18	16.4	19.3
20	17.2	20.3
22	13.7	16.2

Sudamérica

UTC	FOT	MFU
00	12.4	14.6

02	9.2	10.8
04	6.0	7.1
06	8.3	9.7
08	11.7	13.7
10	14.6	17.2
12	15.3	18.1
14	17.2	20.2
16	18.3	21.6
18	16.4	19.3
20	17.2	20.3
22	13.7	16.2

África central y Sudáfrica

UTC	FOT	MFU
00	6.1	7.2
02	10.6	12.8
04	13.5	15.8
06	13.1	15.4
08	16.0	18.9
10	17.6	20.8
12	18.3	21.5
14	16.2	19.0
16	17.0	20.7
18	13.0	15.4
20	9.9	11.7
22	6.0	7.1

Asia central y oriental, Japón

UTC	FOT	MFU
00	13.1	15.4
02	13.4	15.8
04	14.3	16.9
06	14.3	16.9
08	16.5	19.4
10	13.6	16.0
12	14.4	17.0
14	13.4	15.8
16	13.6	16.0
18	14.4	17.3
20	17.0	20.0

22 13.6 16.0

Australia, Nueva Zelanda

UTC	FOT	MFU
00	13.1	15.4
02	13.4	15.8
04	14.3	16.9
06	14.8	17.4
08	12.3	14.5
10	6.1	7.2
12	7.5	8.6
14	7.4	8.7
16	11.0	12.9
18	16.4	19.3
20	17.2	20.3
22	13.7	16.2

Oriente Medio

UTC	FOT	MFU
00	13.1	15.4
02	13.4	15.8
04	14.3	16.9
06	14.3	16.9
08	17.8	21.0
10	19.3	22.7
12	19.6	23.0
14	17.8	21.0
16	15.2	17.9
18	14.9	17.5
20	13.4	15.8
22	12.9	15.1

CONCEPTOS:

1/-MAXIMA FRECUENCIA UTILIZABLE "MFU":

La máxima frecuencia utilizable "MFU" es básicamente la frecuencia más

alta que permite la comunicación entre dos puntos mediante refracción ionosférica, el valor de ésta y al margen de los sistemas empleados depende principalmente del nivel de densidad electrónica y en consecuencia del valor de la frecuencia crítica dado en la ionosfera así como del ángulo de radiación de la onda o bien del ángulo de incidencia al alcanzar la ionosfera.

2/-FRECUENCIA OPTIMA DE TRABAJO "FOT":

La frecuencia óptima de trabajo "FOT", se considera que es la frecuencia más estable y segura que permite la comunicación entre dos puntos por refracción ionosférica.

El valor de ésta es un 85% de la máxima frecuencia utilizable, dependiendo principalmente de la elevación del Sol, actividad Solar y actividad magnética, sin tener en cuenta las condiciones de emisión y recepción.

3/-MINIMA FRECUENCIA UTIL:

La mínima frecuencia utilizable se considera que es la frecuencia mas baja que permite la comunicación entre dos puntos mediante refracción ionosférica y en condiciones aceptables, en general el valor de ésta esta relacionada con el nivel de absorción dada en la zona D, el cual es prácticamente nulo durante la noche al desaparecer dicha zona.

CALCULOS PARA DISTANCIAS DE HASTA 3000 Km. Centrado en Madrid.

Detalles:

1/- Puede darse el circuito estimado hasta 3 MHz por debajo de la MFU, así como en frecuencias superiores alrededor de 2 MHz por encima.

2/- La presencia de ionizaciones Esporádicas, puede ocasionar que los circuitos sean cubiertos en frecuencias más altas, pero inestables.

3/- Los valores FOT y MFU son aplicables con una variabilidad mínima en las distancias indicadas punto a punto en el area circular centrado en Madrid con de un radio de 3000 Km.

Estudio de circuitos HF desde Madrid

Periodo de aplicación: Julio-Agosto 2011(Programa de Sondeo de EA3EPH)
Flujo solar estimado (según NOAA): 114.2 FOT y MFU expresado en MHz

DISTANCIA:**300 km:**

	UTC	FOT	MFU
00	5.7		6.7
02	5.9		7.0
04	6.6		7.7
06	6.9		8.1
08	8.6		10.1
10	9.2		10.9
12	9.5		11.2
14	9.4		11.0
16	8.9		10.4
18	8.3		9.8
20	6.7		7.9
22	6.1		7.2

600 Km:

	UTC	FOT	MFU
00	7.8		9.1
02	8.0		9.5
04	8.9		10.1
06	9.0		10.6
08	11.6		13.7
10	12.6		14.8
12	13.9		15.3
14	12.8		15.1
16	12.0		14.1
18	10.3		12.1
20	9.2		10.8
22	8.3		9.8

1800 Km:

	UTC	FOT	MFU
00	9.1		10.7
02	9.4		11.1
04	10.5		12.3

06	10.0	11.7
08	12.3	14.5
10	13.1	15.4
12	13.4	15.8
14	13.3	15.7
16	12.6	14.9
18	11.1	13.1
20	10.7	12.2
22	9.7	11.5

3000 Km:

UTC	FOT	MFU
00	13.0	15.3
02	13.4	15.8
04	14.5	17.1
06	13.1	15.4
08	18.3	21.5
10	19.6	23.0
12	20.2	23.8
14	20.0	23.5
16	18.8	22.3
18	16.4	19.3
20	17.2	20.2
22	13.7	16.2

Saludos.

Alonso. EA3EPH.