

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

Condiciones generales de propagación HF para septiembre octubre 2011.

El día 1 de septiembre a las 12 UTC el Sol se encuentra a 8° 7.6' latitud norte, alcanzando una elevación de 57.4° al mediodía sobre Madrid. Según las previsiones de la "NOAA", el flujo solar medio en 2800MHz estimado para éste mes al realizar los cálculos 116.2 y como otras veces, es posible se den días con valores superiores, por ello e independientemente de las características de cada circuito, pueden darse frecuencias superiores a la MFU calculada, con una diferencia máxima aproximada de 2 MHz, estimando las siguientes condiciones de propagación HF, dentro de un comportamiento global de la ionosfera:

Bandas de 10m, 11m y 13m

Ambos hemisferios: Durante el día, la presencia de ionizaciones esporádicas podrán ocasionar aperturas, aunque no fácilmente, permaneciendo éstas bandas mayormente cerradas, excepto en latitudes bajas de ambos hemisferios, mayormente en el hemisferio sur.

Bandas de 15m y 16m

Ambos hemisferios: Las condiciones de propagación serán regulares con tendencia a malas, podrán darse aperturas durante el día, aunque predominarán los largos cierres, excepto en latitudes bajas. Las máximas condiciones para el DX se darán durante el día, en horas cercanas al orto y ocaso y hacia la zona iluminada por el Sol. Durante la noche, cerrada.

Bandas de 19m y 20m

Hemisferio Norte: Las condiciones de propagación serán regulares con posible tendencia a buenas en horas cercanas al orto y ocaso, momento en el que se darán las máximas para el DX, manteniéndose abierta las bandas hasta entrada la noche con saltos comprendidos entre los 1100 Km y los 3000 Km.

Cierres esporádicos a cualquier hora.

Hemisferio Sur: Las condiciones de propagación serán regulares, alcanzándose las máximas para el DX mientras es de día y en horas cercanas

al amanecer y anochecer.

A lo largo del día, la distancia de salto oscilará entre los 1300 Km y 3000 Km aproximadamente y podrán darse cierres esporádicos a cualquier hora.

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

Banda de 25m

Hemisferio Norte: Durante el día las condiciones de propagación serán regulares, con empeoramiento en horas cercanas al mediodía y máximas para el DX desde poco antes del amanecer y hasta poco después del anochecer, manteniéndose a lo largo del día saltos comprendidos entre los 900 Km y 2200 Km aproximadamente.

Poco antes del anochecer, mejorarán las condiciones, que serán buenas en general durante la noche e incluso para el DX, con una distancia de salto de salto máxima cercana a los 3000 Km.

Hemisferio Sur: Como en el hemisferio norte, las condiciones de propagación serán regulares durante el día, aunque con leve empeoramiento con respecto a éste y máximas condiciones para el DX poco antes del amanecer, así como poco después del anochecer.

Al anochecer las condiciones mejorarán, con buenas condiciones en general y distancias de salto de hasta 3000 Km.

Banda de 31m

Hemisferio Norte: Durante el día, las condiciones serán regulares, con una distancia de salto entre los 1400 Km y 1800 Km, e incluso más corta, con empeoramiento de las condiciones en horas cercanas al mediodía.

Al anochecer, mejorarán las condiciones que serán buenas durante toda la noche y con máximas para el DX alrededor de la medianoche.

Hemisferio Sur: Durante el día las condiciones de propagación serán levemente peores que las dadas en el hemisferio norte y durante la noche, parecidas a las dadas en el hemisferio norte, alcanzándose las máximas para el DX alrededor de la medianoche.

Banda de 40m

Hemisferio Norte: Durante el día, las condiciones serán regulares con empeoramiento en horas cercanas al mediodía, manteniéndose a lo largo de éste saltos comprendidos entre los 500 Km y los 1200 Km, crecientes conforme la elevación del Sol es menor e incluso superiores en horas cercanas al orto y ocaso.

Poco antes del anochecer las condiciones mejorarán, alcanzándose las

máximas en la noche e igualmente para el DX en horas cercanas a la medianoche, manteniéndose a lo largo de ésta saltos comprendidos entre los 1200 Km y 3000 Km.

Hemisferio Sur: Durante el día, las condiciones serán regulares, muy parecidas a las dadas en el hemisferio norte, con saltos comprendidos entre los 500 Km, “en horas cercanas al mediodía” y hasta los 1300 Km, “en horas en las que la elevación del Sol sea mínima”.

Poco antes del anochecer, mejorarán las condiciones, con buenas condiciones en general durante toda la noche y fuerte empeoramiento poco antes de amanecer.

Máximas para el DX en horas cercanas a la media noche.

Banda de 49m

Hemisferio Norte: Durante el día, las condiciones serán regulares e incluso con tendencia a malas. así como empeoramiento en horas cercanas al mediodía, aunque se darán saltos saltos entre los 400 Km y 700 Km aproximadamente, siendo esa distancia de salto creciente conforme nos acercamos al orto u ocaso.

Poco antes del anochecer, las condiciones mejorarán, alcanzándose las máximas, incluso para el DX, poco después de éste, manteniéndose buenas condiciones en general durante toda la noche y con fuerte empeoramiento poco antes del amanecer.

Hemisferio Sur: Durante el día las condiciones serán parecidas a las dadas en el hemisferio norte e igualmente durante la noche, alcanzándose las máximas condiciones después del anochecer y posiblemente se extiendan hasta alrededor de la medianoche, con buenas condiciones durante toda la noche y saltos máximos de 3000 Km.

Banda de 80 y 160m

Ambos Hemisferios: Durante el día y como el anterior mes, debido a una fuerte absorción, difícilmente se darán comunicados en éstas bandas excepto en horas cercanas al orto u ocaso.

Al anochecer mejorarán las condiciones conforme avanza la noche, alcanzándose las máximas para el DX en horas cercanas a la medianoche.

En todas las bandas:

Saltos inferiores a los mínimos mencionados por presencia de ionizaciones esporádicas y mayores distancias a los máximos, por saltos múltiples.

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.

Estudio de circuitos HF desde la Península Ibérica a otras zonas

Periodo de aplicación: Septiembre-Octubre 2011

(Programa de Sondeo de EA3EPH)

Flujo solar estimado (según NOAA):116.2 FOT y MFU expresado en MHz

América del Norte (costa Este)

UTC	FOT	MFU
00	11.6	13.3
02	12.1	13.9
04	11.8	13.5
06	11.8	13.5
08	13.8	15.8
10	18.1	20.9
12	17.3	20.0
14	19.3	22.5
16	19.7	21.7
18	15.3	17.7
20	13.7	15.8
22	12.3	14.2

América del Norte (costa Oeste)

UTC	FOT	MFU
00	11.6	13.3
02	12.1	13.9
04	13.3	15.4
06	12.4	14.3
08	13.8	15.8
10	14.5	16.8
12	16.4	18.5
14	15.3	17.7
16	18.9	21.7
18	15.4	17.7
20	13.7	15.8
22	12.3	14.2

Centroamérica y Caribe

UTC	FOT	MFU
00	11.6	13.3
02	10.8	12.4
04	11.2	12.5
06	10.4	11.5
08	11.5	13.1
10	13.1	14.1
12	13.3	15.3
14	17.8	21.0
16	18.8	21.7
18	15.4	17.7
20	13.7	15.8
22	12.3	14.2

Sudamerica

UTC	FOT	MFU
00	11.6	13.3
02	10.1	11.6
04	10.4	11.5
06	10.5	12.1
08	13.0	15.3
10	14.9	17.5
12	18.3	21.5

14	20.5	23.7
16	18.8	21.7
18	15.4	17.7
20	13.7	15,8
22	12.3	14.2

África central y Sudáfrica

UTC	FOT	MFU
00	10.6	12.1
02	12.5	14.3
04	13.5	15.5
06	15.5	17.8
08	18.8	21.8
10	20.1	23.2
12	20.3	23.5
14	19.1	22.1
16	18.8	21.8
18	15.3	17.7
20	12.9	15.0
22	10.5	12.0

Asia central y oriental, Japón

UTC	FOT	MFU
00	11.6	13.3
02	12.1	13.9
04	13.3	15.7
06	14.7	16.9
08	17.1	19.8
10	16.5	19.0
12	15.9	17.2
14	13.4	15.5
16	14.2	16.3
18	15.3	17.6
20	13.7	15.7
22	12.3	14.1

Australia, Nueva Zelanda

UTC	FOT	MFU
00	11.6	13.3
02	12.1	13.9

04	13.3	15.7
06	14.7	16.9
08	18.1	21.1
10	14.9	17.1
12	12.3	14.0
14	10.7	12.3
16	12.5	14.4
18	15.3	17.6
20	13.7	15.7
22	12.3	14.1

Oriente Medio

UTC	FOT	MFU
00	10.3	11.8
02	10.6	12.0
04	11.7	13.4
06	11.3	13.0
08	18.3	21.0
10	19.8	23.0
12	20.3	23.5
14	19.3	22.4
16	13.2	15.2
18	12.1	13.8
20	10.9	12.4
22	10.5	11.9

73s y buenos DX

Alonso, EA3EPH.

CALCULOS PARA DISTANCIAS DE HASTA 3000 Km.

Centrado en Madrid.

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.

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: Septiembre-Octubre 2011

(Programa de Sondeo de EA3EPH)

Flujo solar estimado (según NOAA): 116.2 FOT y MFU expresado en MHz

DISTANCIA:

300 km:

UTC	FOT	MFU
00	5.1	6.0
02	5.4	6.2
04	6.0	7.1

06	6.3	7.2
08	7.7	8.8
10	8.3	9.6
12	8.5	9.8
14	8.4	9.9
16	8.0	9.1
18	6.7	7.8
20	6.1	7.0
22	5.5	6.3

600 Km:

UTC	FOT	MFU
00	6.8	8.1
02	7.1	8.4
04	7.9	9.2
06	9.1	10.3
08	10.3	12.0
10	11.3	13.1
12	11.5	13.4
14	11.3	13.2
16	10.4	13.3
18	8.7	10.3
20	9.1	9.4
22	7.3	8.5

1800 Km:

UTC	FOT	MFU
00	8.1	9.5
02	8.3	9.6
04	8.4	9.9
06	8.9	10.4
08	10.9	12.7
10	11.6	13.6
12	11.9	13.9
14	11.7	13.7
16	11.1	12.9
18	9.6	11.2
20	9.2	10.8
22	8.9	10.4

3000 Km:

UTC	FOT	MFU
00	11.9	13.3
02	13.0	14.9
04	13.6	15.6
06	14.0	16.1
08	16.4	18.9
10	17.8	21.0
12	18.1	21.3
14	17.8	21.1
16	16.8	19.3
18	13.9	16.0
20	13.8	15.8
22	13.2	15.1

Saludos.

Alonso. EA3EPH.