

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

Condiciones generales de propagación HF para Septiembre Octubre 2015.

El día 1 de Septiembre a las 12 UTC el Sol se encuentra a $8^{\circ} 7.6'$ latitud norte alcanzando una elevación de 57.4° al mediodía sobre Madrid. Según las previsiones del SWPC de la "NOAA" el flujo solar medio de 2800MHz estimado para éste mes al realizar los cálculos es 113.4 y como otras veces se registrarán valores diferentes, 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:

1/POR SITUACIÓN GEOGRÁFICA:

HEMISFERIO NORTE.

1/-Latitudes medias:

En latitudes medias del hemisferio Norte **al amanecer** se darán unas condiciones optimas para el DX **en frecuencias cercanas a los 16 MHz**, “**ascendentes**” hacia la zona en que es dedía.

Poco después de amanecer la **Maxima Frecuencia Utilizable** alcanzará valores cercanos **a los 21 Mhz**, crecientes conforme avanza el día y dándose unas condiciones **con tendencia a buenas** hasta en frecuencias levemente **superiores**, con pérdida de condiciones conforme aumentamos frecuencia de trabajo, aunque la MFU “**esporádicamente**” alcanzará valores superiores y hasta alrededor los **27 MHz** en horas cercanas al mediodía.

Durante de la tarde se mantendrán unas condiciones con **tendencia a buenas** en entre los **17 MHz y 24 MHz** con posibles aperturas en frecuencias superiores y **pérdida de condiciones** al trabajar por debajo de **los 17 Mhz.**

Poco **antes del ocaso** es posible que sean operativas frecuencias superiores a las de horas anteriores, principalmente hacia el Sur y Oeste, con unas **condiciones optimas para el DX** hacia la **zona en que es dedía entre los 17 MHz y 22 MHz** y con lenta **caida de la MFU** al anochecer.

Al entrar la noche la **Máxima Frecuencia Utilizable** descenderá hasta alrededor de los **13 MHz** en horas cercanas a la medianoche, valores que se mantendrán hasta horas antes del amanecer, dándose a lo largo de la noche unas **condiciones regulares con tendencia a buenas** en entre los **7 MHz y 13 MHz**, con posibles cierres esporádicos y **regulares en frecuencias inferiores** hasta alrededor de **los 3 MHz** y con pérdida de condiciones conforme la frecuencia de trabajo es menor.

2/-Latitudes altas:

En latitudes altas, poco antes de amanecer el valor de **la MFU** será cercano a los **11 MHz** hacia la zona en que es de noche y de alrededor de los **16 MHz** hacia la zona en que es de día y alcanzando poco más de los **25 MHz** en horas cercanas al mediodía.

A lo largo de la tarde el valor de **la MFU** será bastante estable **por encima de los 21 MHz** y descenderá rápidamente “hasta **alrededor de los 15 MHz**” en horas cercanas al ocaso, dándose en la tarde unas condiciones similares a las dadas en latitudes medias **hasta en los 21 MHz**.

Durante la noche serán operables frecuencias “levememte inferiores” a las dadas en latitudes medias, con unas condiciones similares, aunque con mayor probabilidad de “**cierres esporádicos**” incluso en todo el rango de HF.

2/POR BANDAS “Ambos hemisferios”Y ZONAS ALCANZABLES:

Bandas de 10m 11m y 13m

Ambos Hemisferios: Las condiciones generales de propagación serán malas, aunque en latitudes bajas de ambos hemisferios así como en el hemisferio Sur podrán estar ayudadas por la presencia de ionizaciones esporádicas.

UTC ZONAS ALCANZABLES

de 18 a 07.....Cerrada

de 7 a 10..... ..Asia, Africa y Europa, dificilmente Australia.

de 10 a 14..... América, Oriente medio, Asia, Africa y Europa.

de 14 a 16.....América, Oriente medio, Africa y Europa.

de 16 a 18..... América y Oeste de Africa.

Bandas de 15 y 16m

En ambos hemisferios: Durante el día, las condiciones serán regulares y podrán darse cierres esporádicos a cualquier hora, con máximas condiciones para el DX en horas cercanas al orto y ocaso hacia la zona en que es de día.

UTC ZONAS ALCANZABLES

- de 19 a 06.....Cerrada
- de 06 a 09.....Asia, Africa, Europa y dificilmente Oceanía.
- de 09 a 12.....Africa, Oriente Medio, Asia, América y Europa
- de 12 a 16.....,Africa, América, Oriente Medio, Europa.
- de 16 a 19.....América, Oeste de Africa.

Bandas de 19 y 20m

Hemisferio Norte: Durante el día las condiciones de propagación serán regulares, con empeoramiento en horas cercanas al mediodía y algún cierre esporádico, manteniéndose distancias de salto comprendidas entre los 1300 Km y 1800 Km.

Poco antes del anochecer mejorarán, llegarán a ser buenas en la noche y avanzada la noche “por encima de latitudes medias” es posible que cierren estas bandas.

Las máximas condiciones para el DX en horas cercanas al orto/ocaso y podán extenderse hasta entrada la noche.

Hemisferio Sur: Durante el día las condiciones serán regulares, máximas para del DX en horas cercanas al orto/ ocaso, con cierre de éstas bandas poco después del anochecer, salvo en latitudes bajas.

En ambos hemisferios: Propagación entre ambos hemisferios, mayormente en horas cercanas al ocaso.

UTC ZONAS ALCANZABLES

- de 18 a 22..... Europa, Asia, Africa, América y Oceanía.
- de 22 a 00..... Africa, Asia, Oriente medio, América.
(Cierres esporádicos)
- de 00 a 05..... Africa, Europa, Asia, América. (Cierrea esporádicos)
- de 05 a 07..... Europa, Africa, Asia, América y dificilmente Oceanía.
- de 07 a 14..... Europa, Asia, Africa, América.
- de 14 a 18..... Europa, Asia, Africa, América.

Banda de 25m

Hemisferio Norte: Durante el día esas condiciones de propagación serán regulares, con tendencia a malas en horas cercanas al mediodía e incluso con cierres esporádicos, manteniéndose a lo largo del día distancias de salto comprendidos entre los 500 km y 1300 km y con máximas condiciones para el DX en horas cercanas al orto/ocaso.

En la noche serán buenas en general.

Hemisferio Sur: Durante el día las condiciones serán regulares, levemente

mejores que las dadas en el hemisferio norte, dándose a lo largo del día saltos comprendidos entre los 600 Km y 1500 Km aproximadamente. Poco antes del anochecer las condiciones mejorarán y poco después de la medianoche pueden darse emperoramientos que recuperarán más tarde. Las máximas condiciones para el DX en horas cercanas al orto y ocaso.

Banda de 31m

Hemisferio Norte: Las condiciones serán regulares, con emperoramiento poco después del amanecer que será pronunciado en horas cercanas al mediodía, manteniéndose distancias de salto comprendidas entre los 500 Km/1100 Km, con cierres esporádicos.

Poco antes del anochecer las condiciones mejorarán, serán con tendencia a buenas durante la noche y máximas para el DX desde poco después de anochecer y hasta horas cercanas a la medianoche.

Hemisferio Sur: Durante el día las condiciones de propagación serán levemente mejores que las dadas en el hemisferio norte.

Durante la noche serán parecidas a las dadas en el hemisferio norte, aunque es posible el cierre de la banda en horas cercanas a la medianoche y hasta poco antes de amanecer.

Las máximas para el DX en horas cercanas al orto/ocaso.

Banda de 40m

Hemisferio Norte:

Durante el día las condiciones en general serán regulares con tendencia a imalas alrededor del mediodía, manteniéndose saltos comprendidos entre los 400 Km y 1100 Km aproximadamente.

Poco antes del anochecer mejorarán, serán regulares con tencencia a buenas en la noche y máximas para el DX en horas cercanas al orto y ocaso.

Hemisferio Sur:

Durante el día las condiciones serán regulares, con empeoramiento en horas cercanas al mediodía, manteniéndose unas distancias de salto entre los 500 Km y 1200 Km.

Aunque poco antes del anochecer las condiciones mejorarán, serán regulares durante toda la noche.

Las máximas condiciones para el DX en horas cercanas al orto/ocaso.

UTC

ZONAS ALCANZABLES

de 18 a 21..... Europa, Asia, Africa, Sudamérica y difícilmente Oceanía.

de 21 a 01..... Europa, Africa, Oriente Medio y Norte/Sudamérica.

de 01 a 04..... Europa, Africa. Oriente Medio, América.
de 04 a 08..... America, Oeste de Africa.
de 08 a 18..... Europa. Norte de Africa, Oriente medio.

Banda de 49m

Hemisferio Norte: Durante el día las condiciones de propagación serán regulares, “mayormente” con tendencia a malas y en caso de aperturas se darán saltos comprendidos entre los 300 km y 500 km.

Poco antes del anochecer mejorarán, serán regulares en la noche, con distancias de salto comprendas entre los 1000 km/1900 km.

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

Durante la noche serán levemente mejores que las del hemisferio norte, máximas para el DX en horas cercanas al orto y ocaso.

Banda de 80 y 160m

Ambos Hemisferios: Debido a una fuerte absorción, muy difícilmente se darán comunicados en éstas bandas durante el día salvo en horas cercanas al orto y ocaso.

Poco antes del anochecer comenzarán a mejorar despacio eas condiciones conforme avanza la noche, alcanzándose unas condiciones regulares.

UTC ZONAS ALCANZABLES

de 19 a 23..... Europa, Asia, Africa, Sudamérica y difícilmente Oceanía.

de 23 a 03..... Europa, Africa, América.

de 03 a 06..... . América, Oeste de Africa y Europa.

de 06 a 19..... Europa, Africa, Oriente Medio. “posiblemente cerrada”

En todas las bandas:

Saltos inferiores a los mínimos mencionados por presencia de 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 2015

Flujo solar estimado (según NOAA): 113.4

FOT y MFU expresado en MHz

(Programa de Sondeo de EA3EPH)

América del Norte (costa Este)

UTC FOT MFU

00 11.0 13.0

02 11.0 13.0

04 11.0 13.0

06 11.0 13.0

08 12.8 15.0

10 15.4 17.7

12 20.1 24.7

14 25.0 29.4

16 22.3 26.2

18 19.2 22.6

20 13.4 15.8

22 12.8 14.2

América del Norte (costa Oeste)

UTC FOT MFU

00 11.0 13.0

02 11.0 13.0

04 11.0 13.0

06 11.0 13.0

08 12.8 15.0

10 13.2 15.6

12 13.8 16.2

| | | |
|----|------|------|
| 14 | 15.3 | 18.0 |
| 16 | 23.8 | 28.0 |
| 18 | 19.2 | 22.6 |
| 20 | 14.3 | 16.8 |
| 22 | 12.8 | 14.2 |

Centroamérica y Caribe

| UTC | FOT | MFU |
|------------|------------|------------|
| 00 | 11.0 | 13.0 |
| 02 | 11.0 | 13.0 |
| 04 | 9.8 | 11.5 |
| 06 | 9.7 | 11.4 |
| 08 | 11.0 | 13.0 |
| 10 | 13.2 | 15.6 |
| 12 | 14.5 | 17.0 |
| 14 | 18.4 | 21.6 |
| 16 | 23.9 | 28.1 |
| 18 | 18.0 | 21.2 |
| 20 | 14.2 | 16.8 |
| 22 | 12.8 | 14.2 |

Sudamerica

| UTC | FOT | MFU |
|------------|------------|------------|
| 00 | 11.0 | 13.0 |
| 02 | 11.0 | 13.0 |
| 04 | 7.2 | 8.5 |
| 06 | 9.9 | 11.7 |
| 08 | 12.5 | 14.7 |
| 10 | 13.5 | 16.0 |
| 12 | 24.6 | 28.9 |
| 14 | 24.7 | 29.1 |
| 16 | 24.0 | 28.2 |
| 18 | 18.9 | 22.2 |
| 20 | 14.3 | 16.8 |
| 22 | 12.6 | 14.8 |

África central y Sudáfrica

| UTC | FOT | MFU |
|------------|------------|------------|
| 00 | 10.0 | 11.8 |
| 02 | 12.8 | 15.0 |

| | | |
|----|------|------|
| 04 | 15.0 | 17.6 |
| 06 | 17.6 | 20.7 |
| 08 | 20.8 | 24.4 |
| 10 | 21.8 | 25.8 |
| 12 | 27.9 | 32.8 |
| 14 | 25.3 | 29.8 |
| 16 | 16.7 | 19.6 |
| 18 | 14.5 | 17.0 |
| 20 | 11.2 | 13.2 |
| 22 | 10.0 | 11.8 |

Asia central y oriental, Japón.

UTC FOT MFU

| | | |
|----|------|------|
| 00 | 11.0 | 13.0 |
| 02 | 11.8 | 13.9 |
| 04 | 14.5 | 17.1 |
| 06 | 16.7 | 19.6 |
| 08 | 20.5 | 24.1 |
| 10 | 16.3 | 19.2 |
| 12 | 12.0 | 14.1 |
| 14 | 12.0 | 14.1 |
| 16 | 12.0 | 14.1 |
| 18 | 12.0 | 14.1 |
| 20 | 14.3 | 16.8 |
| 22 | 12.1 | 14.2 |

Australia, Nueva Zelanda

UTC FOT MFU

| | | |
|----|------|------|
| 00 | 11.1 | 13.1 |
| 02 | 11.1 | 13.1 |
| 04 | 15.0 | 17.6 |
| 06 | 14.6 | 17.2 |
| 08 | 12.9 | 15.2 |
| 10 | 10.5 | 12.4 |
| 12 | 9.5 | 11.2 |
| 14 | 9.9 | 11.7 |
| 16 | 11.7 | 13.8 |
| 18 | 12.1 | 14.3 |
| 20 | 14.3 | 16.8 |
| 22 | 12.1 | 14.2 |

Oriente Medio

| UTC | FOT | MFU |
|------------|------------|------------|
| 00 | 11.1 | 13.1 |
| 02 | 11.7 | 13.8 |
| 04 | 14.1 | 16.6 |
| 06 | 17.5 | 20.6 |
| 08 | 22.3 | 26.2 |
| 10 | 24.1 | 28.4 |
| 12 | 26.9 | 31.6 |
| 14 | 23.5 | 27.7 |
| 16 | 16.1 | 18.9 |
| 18 | 13.1 | 15.4 |
| 20 | 11.9 | 14.0 |
| 22 | 11.7 | 13.8 |

CALCULOS PARA DISTANCIAS DE HASTA 3000 Km.

Estudio de circuitos HF desde Madrid
Periodo de aplicación: Septiembre-Octubre 2015
Flujo solar estimado (según NOAA): 113.4
FOT y MFU expresado en MHz
(Programa de Sondeo de EA3EPH)

DISTANCIA:

100 km:

| UTC | FOT | MFU |
|------------|------------|------------|
| 00 | 4.9 | 5.8 |
| 02 | 5.0 | 5.9 |
| 04 | 5.3 | 6.3 |
| 06 | 7.2 | 8.4 |
| 08 | 7.8 | 9.2 |
| 10 | 8.4 | 9.8 |
| 12 | 8.6 | 10.1 |
| 14 | 8.4 | 9.8 |
| 16 | 7.8 | 9.2 |
| 18 | 7.2 | 8.4 |
| 20 | 5.3 | 6.3 |
| 22 | 5.0 | 5.9 |

300 km:

| UTC | FOT | MFU |
|------------|------------|-------------|
| 00 | 5.3 | 6.2 |
| 02 | 5.4 | 6.4 |
| 04 | 5.7 | 6.7 |
| 06 | 7.6 | 9.0 |
| 08 | 8.3 | 9.8 |
| 10 | 8.9 | 10.5 |
| 12 | 9.2 | 10.8 |
| 14 | 8.9 | 10.5 |
| 16 | 8.3 | 9.8 |
| 18 | 7.6 | 9.0 |
| 20 | 5.7 | 6.7 |
| 22 | 5.4 | 6.4 |

600 Km:

| UTC | FOT | MFU |
|------------|------------|-------------|
| 00 | 5.8 | 6.8 |
| 02 | 6.0 | 7.0 |
| 04 | 6.3 | 7.4 |
| 06 | 8.3 | 9.7 |
| 08 | 9.0 | 10.6 |
| 10 | 9.7 | 11.4 |
| 12 | 9.9 | 11.7 |
| 14 | 9.7 | 11.4 |
| 16 | 9.0 | 10.6 |
| 18 | 8.3 | 9.7 |
| 20 | 6.3 | 7.4 |
| 22 | 6.0 | 7.0 |

1000 Km:*SOD

| UTC | FOT | MFU |
|------------|-------------|-------------|
| 00 | 6.6 | 7.7 |
| 02 | 6.7 | 7.9 |
| 04 | 7.1 | 8.3 |
| 06 | 9.2 | 10.8 |
| 08 | 10.0 | 11.8 |
| 10 | 10.7 | 12.6 |
| 12 | 11.0 | 13.0 |
| 14 | 10.7 | 12.6 |

| | | |
|----|------|------|
| 16 | 10.0 | 11.8 |
| 18 | 9.2 | 10.8 |
| 20 | 7.1 | 8.3 |
| 22 | 6.7 | 7.9 |

1500 Km:

| UTC | FOT | MFU |
|-----|------|------|
| 00 | 7.7 | 9.0 |
| 02 | 7.9 | 9.2 |
| 04 | 8.3 | 9.7 |
| 06 | 10.7 | 12.6 |
| 08 | 11.7 | 13.8 |
| 10 | 12.5 | 14.7 |
| 12 | 12.9 | 15.2 |
| 14 | 12.5 | 14.7 |
| 16 | 11.7 | 13.8 |
| 18 | 10.7 | 12.6 |
| 20 | 8.3 | 9.7 |
| 22 | 7.9 | 9.2 |

3000 Km:

| UTC | FOT | MFU |
|-----|------|------|
| 00 | 13.4 | 15.8 |
| 02 | 13.8 | 16.2 |
| 04 | 14.5 | 17.1 |
| 06 | 20.1 | 23.7 |
| 08 | 22.0 | 25.9 |
| 10 | 23.6 | 27.7 |
| 12 | 24.3 | 28.6 |
| 14 | 23.6 | 27.7 |
| 16 | 22.0 | 25.9 |
| 18 | 20.1 | 23.7 |
| 20 | 14.5 | 17.1 |
| 22 | 13.8 | 16.2 |

Saludos.

alonso. ea3eph.