

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

Condiciones generales de propagación HF para noviembre diciembre 2015.

El Sol se encuentra el día 1 de noviembre a 14° 23.9' latitud sur, alcanzando una elevación de 34.9° al mediodía sobre Madrid.

Según las previsiones del SWPC (NOAA) el Flujo solar medio de 2800 MHz estimado para éste mes es 107.8, como otras veces se registrarán valores diferentes y podrán darse frecuencias superiores a la MFU calculada, estimando las siguientes condiciones dentro de un comportamiento global de la ionosfera y al margen de las variaciones no periódicas de ésta:

1/POR SITUACIÓN GEOGRÁFICA:

HEMISFERIO NORTE.

1/-Latitudes medias:

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

Poco después de amanecer la **Maxima Frecuencia Utilizable** alcanzará valores cercanos **a los 21 Mhz** que irán aumentando conforme avanza el día hasta valores cercanos **a los 30 MHz**, dándose unas condiciones **con tendencia a buenas** entre las frecuencias mencionadas e incluso “**esporádicamente**” en frecuencias levemente **superiores**, aunque **con pérdida de condiciones** conforme la frecuencia de trabajo es mayor, **regulares por debajo de los 21 MHz hasta alrededor de lo 17 Mhz** y con **con empeoramiento** en frecuencias inferiores, salvo para distancias cortas.

Durante de la tarde se mantendrán unas condiciones con **tendencia a buenas** entre los **17 MHz y 26 MHz** con posibles aperturas en frecuencias superiores y **pérdida de condiciones** al trabajar por debajo de **los 17 Mhz**.

Poco **antes del ocaso** las condiciones serán óptimas **para el DX** hacia la **zona en que debía entre los 17 MHz y 22 Mhz** y con **caída de la MFU** al anochecer hasta incluso **por debajo de los 10 MHz en horas cercanas a la medianoche**, valores que se mantendrán hasta poco antes antes del amanecer, dándose a lo largo de la noche unas **condiciones regulares con**

tendencia a buenas en entre los **7 MHz y 10MHz** aunque con posibles cierres esporádicos, **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** e incluso inferior hacia la zona en que es de noche y de alrededor de **15MHz** hacia la zona en que es de día, alcanzando **la MFU poco más de los 22 MHz** en horas cercanas al mediodía.

A lo largo de la tarde el valor de **la MFU** será estable cerca de **los 17 MHz** desde horas cercanas al mediodía y a lo largo de ésta y descenderá hasta **alrededor de los 11 MHz** en horas cercanas al ocaso, dándose en la tarde unas condiciones regulares **entre los 14 MHz y 17 MHz**, con emperoramiento en frecuencias inferiores salvo para distancias cortas.

Durante la noche serán operables frecuencias bastante inferiores a las dadas en latitudes medias, con unas condiciones regulares así como con mayor probabilidad de **“largos cierres”** que podrían afectar "ocasionalmente" en todo el rango de HF.

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

Bandas de 10m 11m y 13m

Ambos hemisferios: Durante el día las condiciones de propagación serán mayormente con tendencia a malas, aunque en el hemisferio Sur posiblemente se darán aperturas durante el día a causa de la presencia de ionizaciones Esporádicas.

UTC ZONAS ALCANZABLES

de 17 a 07..... **cerrada.**

de 08 a 10..... Asia, Africa. Sudamérica y difícilmente Europa.

de 12 a 15..... América, Asia/Oriente medio, Africa, Europa.

de 16 a 17..... América, Oeste de Africa.

Banda de 15m y 16m

Ambos hemisferios: A lo largo del día las condiciones serán regulares, con unas distancias de salto comprendidas entre los 1300 Kn y 2800 Km

aproximadamente, aunque podrán darse cierres esporádicos.
 Aunque se darán condiciones para el DX a lo largo del día, serán máximas en horas cercanas al orto y ocaso en ambos hemisferios.
 Durante la noche, cerrada, salvo en horas cercanas al día.

<u>UTC</u>	<u>ZONAS ALCANZABLES</u>
de 18 a 06.....	<u>cerrada.</u>
de 06 a 10.....	Asia, Africa, Sudamérica y Oceanía.
de 11 a 15.....	Asia, Africa, América.
de 15 a 17.....	América, Oeste de Africa, Oceanía.

Banda de 19m y 20m

Hemisferio Norte: Durante el día las condiciones serán regulares, dándose distancias de saltos comprendidas entre 1100 km y 2500 km así como posibles cierres.

Las máximas condiciones para el DX en horas cercanas al orto/ocaso, mayormente en el ocaso, manteniéndose buenas condiciones a lo largo de la noche, aunque con cierres cortos a lo largo ésta.

Hemisferio Sur: En general las condiciones de propagación serán regulares, con saltos comprendidos entre los 1200 Km y 2500 km, con máximas condiciones para el DX en horas cercanas al orto/ocaso que podrían prolongarse a lo largo de la noche.

En ambos hemisferios: Posible propagación entre ambos hemisferios, mayormente en horas cercanas al atardecer.

<u>UTC</u>	<u>ZONAS ALCANZABLES</u>
de 17 a 20.....	Asia, Africa y Oceanía,
de 21 a 23.....	Europa. Asia, Africa, Sudamérica
de 23 a 00.....	Africa, Europa, Asia América.
de 00 a 06.....	América, Africa, Oceanía, Europa,
de 07 a 09.....	Europa, Africa, Asia, América, Oceanía.
de 10 a 16.....	Europa, Asia, Africa, América.

Banda de 25m

Hemisferio Norte: Durante el día las condiciones de propagación regulares, con empeoramiento alrededor del mediodía.

Las máximas condiciones para el DX poco antes del amanecer, así como poco después del anochecer, dándose a lo largo el día saltos comprendidos entre los 1000 Km y 2000 Km.

Durante la noche serán buenas en general e igualmente para el DX, con distanciaa de salto cercanas a los 3000 Km.

Hemisferio Sur: Como en el hemisferio norte las condiciones serán regulares durante el día, máximas condiciones para el DX, poco antes del amanecer así como poco después del anochecer.

Durante la noche se darán unas condiciones levemente pores, con saltos inferiores a los 3000 Km.

Banda de 31m

Hemisferio Norte: Durante el dia las condiciones de propagación serán regulares , con empeoramiento e incluso con tencencia a malas mayormente alrededor del mediodía.

Durante la noche esas condiciones serán buenas en general, alcanzándose las máximas para el DX alrededor de la medianoche.

Hemisferio Sur: Durante el día las condiciones serán parecidas a las dadas en el hemisferio Norte.

Durante la noche mejorarán, máximas para el DX alrededor de la media noche.

Banda de 40m

Hemisferio Norte: Durante el dia las condiciones serán regulares y con tendencia a malas en horas cercanas al mediodía, dándose saltos comprendidos entre los 600 Km y los 1000 Km a lo largo del día y mayores en horas cercanas al orto y ocaso.

Al entrar la noche las condiciones mejorarán, se alcanzarán las máximas para el DX poco después del anochecer y serán buenas esas condiciones durante la noche.

Hemisferio Sur: Durante el dia las condiciones serán regulares, con tendencia a malas alrededor del mediodía, dándose saltos comprendidos entre los 500 Km y 900 Km a lo alrgo de éste y levemente mayores en horas cercanas al orto y ocaso.

Durante toda la noche las condiciones serán regulares, máximas para el DX en horas cercanas a la media noche y empeorarán conforme nos acercarnos al amanecer.

<u>UTC</u>	<u>ZONAS ALCANZABLES</u>
de 17 a 20.....	Europa, Asia, Africa y dificilmente Oceanía.
de 21 a 23.....	Europa, Asia, Africa, Sudamérica, Norteamérica
de 23 a 01.....	Europa, Africa. Asia, América.
de 02 a 06.....	Europa, America, Africa.

de 07 a 16..... Europa, Africa, Centro de Asia.

Banda de 49m

Hemisferio Norte: Durante el día las condiciones que serán regulares, con empeoramiento alrededor del mediodía y dándose saltos comprendidos entre los 300 Km y 600 Km aproximadamente.

En la noche las condiciones mejorarán, se alcanzarán las máximas incluso para el DX alrededor de la medianoche y poco después de ésta.

Hemisferio Sur: Durante el día las condiciones serán parecidas a las dadas en el hemisferio norte y en la noche regulares, alcanzándose las máximas alrededor de la media noche.

Banda de 80 y 160m

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

Poco antes del anoche irán mejorando las condiciones conforme avanza la noche, alcanzándose mejores condiciones en el hemisferio norte y máximas para el DX “en ambos hemisferios” alrededor de la medianoche.

<u>UTC</u>	<u>ZONAS ALCANZABLES</u>
de 17 a 21.....	Europa, Asia, Africa y difícilmente Oceanía
de 22 a 00.....	Europa, Asia y Africa.
de 01 a 03.....	Europa, Africa, Asia y Sudamérica
de 04 a 05.....	América, Europa, Africa.
de 06 a 07.....	América.
de 08 a 16.....	<u>cerrada</u> , “variabilidad de alrededor de 1 hora”.

En todas las bandas:

Saltos inferiores a los mínimos mencionados por presencia de esporádicas y mayores distancias a los 3000 Km 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: Noviembre-Diciembre 2015

(Programa de Sondeo de EA3EPH)

Flujo solar estimado (según NOAA):107.8

FOT y MFU expresado en MHz

América del Norte (costa Este)

UTC FOT MFU

00	6.9	8.1
02	6.9	8.1
04	6.9	8.1
06	6.9	8.1
08	11.1	13.1
10	13.9	16.3
12	14.8	17.4
14	22.2	26.1
16	19.4	22.8
18	14.6	17.3
20	12.2	14.3
22	9.0	10.6

América del Norte (costa Oeste)

UTC FOT MFU

00	6.9	8.1
02	6.9	8.1
04	6.9	8.1
06	6.9	8.1
08	7.7	9.0
10	9.6	11.3
12	13.7	16.1

14	22.4	26.3
16	19.4	22.8
18	14.7	17.3
20	12.2	14.3
22	9.0	10.6

Centroamérica y Caribe

UTC	FOT	MFU
-----	-----	-----

00	6.9	8.1
02	6.9	8.1
04	7.9	9.0
06	7.7	9.0
08	10.6	12.3
10	12.3	14.5
12	13.4	15.8
14	17.3	20.4
16	19.4	22.8
18	14.7	17.3
20	12.2	14.3
22	9.0	10.6

Sudamérica

UTC	FOT	MFU
-----	-----	-----

00	6.9	8.1
02	7.1	8.3
04	12.3	14.5
06	13.7	16.1
08	14.5	17.0
10	15.6	18.8
12	19.4	22.8
14	22.4	26.3
16	19.4	22.8
18	14.7	17.3
20	12.2	14.3
22	9.0	10.6

África central y Sudáfrica

UTC	FOT	MFU
-----	-----	-----

00	6.9	8.1
02	9.0	10.6

04	11.9	14.0
06	17.3	20.4
08	20.1	24.7
10	22.6	26.6
12	23.6	27.8
14	19.6	23.1
16	15.9	18.7
18	14.7	17.3
20	12.2	14.3
22	9.0	10.6

Asia central y oriental, Japón

UTC FOT MFU

00	6.9	8.1
02	9.0	10.6
04	11.9	14.0
06	14.5	17.1
08	14.9	17.5
10	13.4	15.8
12	9.3	11.0
14	6.9	8.1
16	8.5	10.0
18	11.6	13.7
20	12.2	14.3
22	9.0	10.6

Australia, Nueva Zelanda

UTC FOT MFU

00	6.9	8.1
02	9.0	10.6
04	11.9	14.0
06	14.5	17.1
08	14.4	17.0
10	13.0	15.2
12	15.0	17.7
14	13.1	15.4
16	15.2	17.9
18	14.7	17.3
20	12.2	14.3
22	9.0	10.6

Oriente Medio

UTC	FOT	MFU
00	6.9	8.1
02	9.0	10.6
04	11.9	14.0
06	14.4	17.0
08	19.0	22.4
10	22.8	26.8
12	23.7	27.9
14	17.4	20.5
16	13.9	16.4
18	11.6	13.6
20	7.8	9.2
22	6.8	8.0

Estudio de circuitos HF centrado en Madrid
Periodo de aplicación: Noviembre-Diciembre 2015
(Programa de Sondeo de EA3EPH)
Flujo solar estimado (según NOAA): 107.8
FOT y MFU expresado en MHz

DISTANCIA:

100 km:

UTC	FOT	MFU
00	3.2	3.8
02	3.4	4.0
04	3.7	4.4
06	4.4	5.2
08	8.3	9.8
10	8.9	10.4
12	9.1	10.7
14	8.9	10.4
16	8.3	9.8
18	4.4	5.2
20	3.7	4.4
22	3.4	4.0

300 km:

UTC	FOT	MFU
00	3.5	4.1
02	3.7	4.3
04	4.0	4.7
06	4.7	5.5
08	9.0	10.5
10	9.5	11.2
12	9.8	11.5
14	9.5	11.2
16	9.0	10.5
18	4.7	5.5
20	4.0	4.7
22	3.7	4.3

600 Km:

UTC	FOT	MFU
00	3.8	4.5
02	4.0	4.8
04	4.4	5.2
06	5.2	6.1
08	9.8	11.6
10	10.5	12.3
12	10.7	12.6
14	10.5	12.3
16	9.8	11.6
18	5.2	6.1
20	4.4	5.2
22	4.0	4.8

1000 Km: **SOD

UTC	FOT	MFU
00	4.3	5.1
02	4.6	5.4
04	4.9	5.8
06	5.8	6.9
08	11.1	13.1
10	11.8	13.9
12	12.1	14.2
14	11.8	13.9

16	11.1	13.1
18	5.8	6.9
20	4.9	5.8
22	4.6	5.4

1500 Km:

UTC	FOT	MFU
00	5.1	5.9
02	5.3	6.3
04	5.8	6.8
06	6.8	8.0
08	13.0	15.2
10	13.8	16.2
12	14.1	16.6
14	13.8	16.2
16	13.0	15.2
18	6.8	8.0
20	5.8	6.8
22	5.3	6.3

3000 Km:

UTC	FOT	MFU
00	8.9	10.4
02	9.4	11.0
04	10.1	11.9
06	12.0	14.1
08	22.7	26.7
10	24.2	28.5
12	24.8	29.1
14	24.2	28.5
16	22.7	26.7
18	12.0	14.1
20	10.1	11.9
22	9.4	11.0

Saludos.

alonso. ea3eph.