

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

Condiciones generales de propagación HF para noviembre diciembre 2017.

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 de la (NOAA) el Flujo solar medio de 2800 MHz estimado para éste mes es 77.0, como otras veces se registrarán valores diferentes y se estiman las siguientes condiciones de propagación dentro de un comportamiento global de la ionosfera y al margen de las variaciones no periódicas de ésta:

1/POR SITUACIÓN GEOGRÁFICA:

1/-HEMISFERIO NORTE:

1.1/-Latitudes altas:

Al amanecer **la Máxima Frecuencia Utilizable será cercana a los 9 MHz**, levemente inferior hacia la zona en que es de noche, ascendentemente hacia la zona en que es de día y mayormente hacia el Sur.

Durante la mañana **la MFU aumentará** hasta poco más de los **18 MHz** en horas cercanas al del mediodía y será levemente mayor en la tarde, dándose durante “en genral” unas condiciones **regulares entre los 14 MHz y 18 MHz** y con pérdida conforme nos alejamos de esos valores, “salvo por debajo de los 14 MHz en distancias cortas”

Al anochecer serán operables frecuencias inferiores a los 12 MHz, principalmente hacia la noche y **descenderá la MFU** hasta cerca de **los 7 MHz** en horas cercanas a la medianoche.

1.2-Latitudes medias:

Al amanecer la MFU se situará cerca de los 12 MHz, será ascendente hacia la zona en que es de día y mayormente hacia el Sur.

Durante la mañana las condiciones serán **regulares entre los 14 MHz y 19 MHz**, con empeoramiento conforme la frecuencia es mayor y **difícilmente serán operativas frecuencias más altas**, con pérdida **por debajo esos 17 MHz**, “salvo para distancias cortas”, así como **por encima de los 19 MHz**.

A lo largo de la tarde serán esas frecuencias levemente más altas que durante la mañana, con unas **condiciones regulares entre los 17 MHz y 21 MHz** y,

al acercarnos al ocaso, las condiciones serán **regulares con tendencia a buenas hasta levemente por debajo de los 14 MHz.**

Poco antes del ocaso se **mantendrán las con tendencia a buenas entre los 14 MHz y 17 MHz** y al anochecer la MFU **descenderá hasta cerca de los 10 MHz** en horas cercanas a la medianoche, manteniéndose en la noche unas **condiciones regulares entre los 7 MHz y 10 MHz, con pérdida conforme la frecuencia es menor y hasta alrededor de los 3 MHz.**

1.3-Latitudes bajas:

Al amanecer la **Máxima Frecuencia Utilizable** será cercana a **los 13 MHz** y **poco después ascenderá hasta cerca de los 18 MHz** principalmente “hasta latitudes medias”.

Durante la mañana **las condiciones serán regulares entre los 17 MHz y 21 MHz, con pérdida por debajo de los 17 MHz salvo para distancias cortas, así como por encima de los 18 MHz.**

Al pasar el mediodía la **Máxima Frecuencia Utilizable** será cercana **los 21 MHz, poco más en la tarde y mayormente antes del ocaso, dándose unas condiciones regulares entre los 17 MHz y 21 MHz, con aperturas en frecuencias superiores, cierres esporádicos y pérdida por debajo de los 17 MHz hasta alrededor de media tarde.**

Al nochecer la **Máxima Frecuencia Utilizable** descenderá, hasta cerca de los **12 MHz en horas cercanas a la medianoche** y se mantendrá hasta poco antes del amanecer, con unas condiciones **regulares entre los 7 MHz y 13 MHz**, "difícilmente en frecuencias superiores", con **pérdida por debajo de los 7 MHz y pronunciada a partir de los 4 MHz.**

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

Bandas de 10m 11m y 13m

Ambos Hemisferios: Durante el día las condiciones de propagación serán malas, aunque en el hemisferio Sur y principalmente en la zona ecuatorial, aún podrían estar ayudadas por la presencia de ionizaciones esporádicas. Durante la noche cerrada.

<u>UTC</u>	<u>ZONAS ALCANZABLES</u>
de 17 a 07.....	<u>cerrada.</u>
de 08 a 10.....	<u>cerrada.</u>
de 12 a 15.....	mayormente cerrada
de 16 a 17.....	mayormente cerrada

Banda de 15m y 16m

En ambos hemisferios: Durante el día las condiciones serán con tendencia a malas, con cierres esporádicos a cualquier hora y ocasionalmente con tendencia a regulares en el hemisferio Sur mayormente. Durante la noche cerrada.

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

Banda de 19m y 20m

Hemisferio Norte: Durante el día las condiciones de propagación serán regulares, con empeoramientos "esporádicos" e incluso cierres alrededor del mediodía, dándose distancias de salto entre los 1000 Km y 2200 Km.

En horas cercanas a media tarde mejorarán y las condiciones serán incluso con tendencia a buenas hasta poco después del ocaso.

Poco después de anoecer cerrarán éstas bandas, más o menos tarde e incluso avanzada la noche en latitudes bajas, manteniéndose hasta entonces unas condiciones regulares.

Hemisferio Sur: Durante el día las condiciones serán regulares, con cierres esporádicos mayormente alrededor del mediodía y se alcanzarán las máximas condiciones en horas cercanas al ocaso.

Durante la noche se mantendrán unas condiciones regulares, aunque con posibles cierres esporádicos en latitudes altas.

En ambos hemisferios: Propagación entre ambos hemisferios, principalmente desde alrededor de media tarde y hasta horas cercanas al ocaso

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

Banda de 25m

Hemisferio Norte: Durante el día las condiciones serán regulares y con tendencia a malas en horas cercanas al mediodía.

Aunque a cualquier hora podrán darse cierres esporádicos, se mantendrán distancias de salto entre los 600 km/1500 km y máximas en horas cercanas al ocaso.

Durante la noche serán regulares con tendencia a buenas.

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

Al anochecer mejorarán y serán regulares, máximas alrededor de la media noche.

Banda de 31m

Hemisferio Norte: Durante el día las condiciones serán con tendencia a malas salvo para distancias cortas, aunque alrededor del mediodía también podrán ser afectadas.

Poco antes del anochecer mejorarán y en la noche serán regulares con tendencia a buenas, máximas en horas cercanas al ocaso.

Hemisferio Sur: Durante el día las condiciones serán parecidas a las dadas en el hemisferio Norte, con distancias de salto entre los 700 Km y 1300 Km. Poco antes del anochecer mejorarán, serán regulares hasta horas cercanas a la medianoche, levemente mejores después de ésta y recuperarán más tarde. Máximas condiciones en horas cercanas al orto y ocaso.

Banda de 40m

Hemisferio Norte: Durante el día las condiciones serán regulares con tendencia a malas, con cierres alrededor del mediodía y distancias de salto entre los 500 Km y 1100 Km, máximas en horas cercanas al orto/ocaso.

Poco antes del anochecer mejorarán, serán regulares con tendencia a buenas en la noche y máximas desde alrededor de la medianoche.

Hemisferio Sur: Durante el día las condiciones serán regulares con tendencia a malas, con distancias de salto entre los 600 Km y 1200 Km y crecientes conforme la elevación del Sol es menor.

En la noche las condiciones serán regulares, máximas desde poco después de medianoche y con empeoramiento poco antes del amanecer.

UTC

ZONAS ALCANZABLES

de 17 a 20.....Europa, Asia, Africa y difícilmente 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 serán con tendencia a malas y mayormente alrededor del medio día.

Poco después del anochecer mejorarán y en la noche serán regulares, máximas desde poco después de la media noche y hasta poco antes del amanecer.

Hemisferio Sur: Durante el día condiciones parecidas a las dadas en el hemisferio norte y en la noche peores, aunque a partir de media noche mejorarán levemente hasta poco antes del amanecer.

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/ocaso.

Poco después del anochecer mejorarán conforme avanza la noche y, aunque serán mejores en el hemisferio norte, en ambos se alcanzarán las máximas desde alrededor de media noche y hasta poco antes del amanecer.

UTC

ZONAS ALCANZABLES

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.....cerrada. “variabilidad 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 2017

(Programa de Sondeo de EA3EPH)

Flujo solar estimado (según SWPC): 77.0

FOT y MFU expresado en MHz

América del Norte (costa Este)

UTC FOT MFU

00	6.3	7.4
02	6.3	7.4
04	6.3	7.4
06	6.7	7.9
08	10.2	12.0
10	12.8	15.1
12	13.8	16.2
14	21.5	24.1
16	17.7	20.8
18	13.7	16.1
20	10.3	12.1
22	8.0	9.4

América del Norte (costa Oeste)

UTC FOT MFU

00	6.3	7.4
02	6.3	7.4
04	6.3	7.4
06	6.7	7.9
08	7.0	8.2
10	9.4	11.1
12	13.7	16.1
14	20.7	24.3

16	17.7	20.8
18	13.7	16.1
20	10.3	12.1
22	8.0	9.4

Centroamérica y Caribe

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

00	6.3	7.4
02	6.3	7.4
04	7.1	8.3
06	7.3	8.6
08	9.4	11.1
10	9.4	11.1
12	12.4	14.6
14	17.7	20.8
16	17.7	20.8
18	13.7	16.1
20	10.3	12.1
22	8.0	9.4

Sudamérica

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

00	6.3	7.4
02	6.3	7.4
04	10.9	12.8
06	11.8	13.9
08	13.4	15.8
10	14.3	16.8
12	17.9	21.0
14	19.8	23.3
16	17.7	20.8
18	13.7	16.1
20	10.3	12.1
22	8.0	9.4

África central y Sudáfrica

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

00	6.3	7.4
02	8.4	9.9
04	10.9	12.8

06	15.6	18.4
08	18.4	21.7
10	20.9	24.6
12	21.1	24.8
14	17.8	22.1
16	16.8	19.7
18	13.7	16.1
20	11.1	13.1
22	8.0	9.4

Asia central y oriental, Japón

UTC FOT MFU

00	6.3	7.4
02	8.4	9.9
04	10.9	12.8
06	13.5	15.9
08	14.0	16.4
10	12.4	14.6
12	8.5	10.0
14	6.7	7.9
16	8.2	9.7
18	10.6	12.5
20	12.0	14.1
22	8.0	9.4

Australia, Nueva Zelanda

UTC FOT MFU

00	6.3	7.4
02	8.8	10.3
04	11.3	13.3
06	13.9	16.3
08	14.4	17.0
10	12.8	15.0
12	14.2	16.7
14	12.8	15.0
16	14.2	16.7
18	13.7	16.1
20	10.5	12.3
22	8.0	9.4

Oriente Medio

UTC FOT MFU

00	6.3	7.4
02	8.8	10.3
04	11.3	13.3
06	13.9	16.3
08	17.3	20.4
10	19.4	22.8
12	21.2	24.9
14	15.7	18.5
16	13.8	16.2
18	10.5	12.4
20	7.7	9.0
22	6.3	7.4

Estudio de circuitos HF centrado en Madrid
Periodo de aplicación: Noviembre-Diciembre 2017
(Programa de Sondeo de EA3EPH)
Flujo solar estimado (según SWPC):77.0
FOT y MFU expresado en MHz

DISTANCIA:

100 km:

UTC FOT MFU

00	3.0	3.5
02	3.1	3.7
04	3.4	4.0
06	4.0	4.7
08	6.9	8.2
10	7.4	8.7
12	7.6	8.9
14	7.4	8.7
16	6.9	8.2
18	4.0	4.7
20	3.4	4.0
22	3.1	3.7

300 km:

UTC	FOT	MFU
00	3.2	3.7
02	3.4	4.0
04	3.6	4.3
06	4.3	5.1
08	7.5	8.8
10	7.9	9.4
12	8.1	9.6
14	7.9	9.4
16	7.5	8.8
18	4.3	5.1
20	3.6	4.3
22	3.4	4.0

600 Km:

UTC	FOT	MFU
00	3.5	4.1
02	3.7	4.3
04	4.0	4.7
06	4.7	5.6
08	8.2	9.6
10	8.7	10.3
12	8.9	10.5
14	8.7	10.3
16	8.2	9.6
18	4.7	5.6
20	4.0	4.7
22	3.7	4.3

1000 Km: **SOD

UTC	FOT	MFU
00	3.9	4.6
02	4.2	4.9
04	4.5	5.3
06	5.3	6.3
08	9.3	10.9
10	9.9	11.6
12	10.1	11.9
14	9.9	11.6

16	9.3	10.9
18	5.3	6.3
20	4.5	5.3
22	4.2	4.9

1500 Km:

UTC	FOT	MFU
00	4.6	5.4
02	4.9	5.7
04	5.3	6.2
06	6.2	7.3
08	10.8	12.7
10	11.5	13.5
12	11.8	13.8
14	11.5	13.5
16	10.8	12.7
18	6.2	7.3
20	5.3	6.2
22	4.9	5.7

3000 Km:

UTC	FOT	MFU
00	8.1	9.5
02	8.5	10.0
04	9.2	10.9
06	10.9	12.9
08	18.9	22.3
10	20.2	23.7
12	20.6	24.3
14	20.2	23.7
16	18.9	22.3
18	10.9	12.9
20	9.2	10.9
22	8.5	10.0

Saludos.

alonso. ea3eph.