

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

Condiciones generales de propagación HF para Marzo Abril 2017.

El día 1 de marzo el Sol se encuentra a $-7^{\circ} 26.6'$ latitud sur, alcanzando una elevación de 41.6° al media sobre Madrid.

El Flujo solar medio de 2800 MHz previsto para este mes por el SWPC de la NOAA es 82.3, como otras veces podrán darse valores diferentes e independientemente de las condiciones particulares de cada circuito HF se estiman las siguientes condiciones de propagación HF, dentro de un comportamiento global de la ionosfera y al margen las variaciones no periódicas en ésta.

1/POR SITUACIÓN GEOGRÁFICA:

HEMISFERIO NORTE.

1/-Latitudes altas:

Desde poco antes de amanecer y hacia la zona en que es de día, el valor de **la MFU** será cercano a los **11 MHz**, inferior hacia la zona en que es de noche y alcanzará **la MFU alrededor de los 20 MHz** en horas cercanas al mediodía.

Durante de la tarde **la MFU** será estable, dándose unas condiciones regulares **entre los 14 MHz y 18 MHz**, "**con aperturas esporádicas**" en **frecuencias superiores, emperoramiento conforme la frecuencia detrabajo es mayor, así como por debajo los 14 MHz conforme esa frecuencia es menor**, "salvo para distancias cortas" y descendiendo poco antes del ocaso

En la noche serán operables frecuencias **inferiores a los 10 MHz**, situándose **la MFU alrededor de los 8 MHz** en horas cercanas a la medianoche, con unas condiciones regulares con posibles "**cierres**" que podrían afectar **en todo el rango de HF**.

2/-Latitudes medias:

En latitudes medias del hemisferio Norte **al amanecer** se darán unas condiciones óptimas para el DX **en frecuencias cercanas a los 13 MHz** y "**ascendentes**" hacia la zona en que es de día.

Poco después de amanecer la **Máxima Frecuencia Utilizable** alcanzará valores **cercanos a los 17 MHz**, aumentará despacio conforme avanza el día y **se situará cerca de los 25 MHz** en horas cercanas al mediodía, dándose unas condiciones **regulares** entre los **17 MHz y 21 MHz**, con

emperoramiento "conforme la frecuencia es mayor", así como por debajo de los 17 MHz, "con empeoramiento" conforme la frecuencia es menor hasta alrededor de los 14 MHz y pronunciada por debajo de éstos "salvo para distancias cortas".

Durante de la tarde se mantendrán unas condiciones **regulares** entre los **17 MHz y 21 MHz, mejorarán por debajo esos 17 MHz "al acercarnos al ocaso" y, en horas cercanas a éste, esas condiciones serán óptimas hacia la zona en que de día entre los 17 MHz/21 MHz y hasta alrededor de los 11 MHz hacia la zona en que es denoche.**

Al anochecer **la MFU desdenderá hasta cerca de los 10 MHz en horas cercanas a la medianoche**, valores que se mantendrán hasta poco antes antes del amanecer, dándose durante la noche unas **condiciones regulares con tendencia a buenas entre los 7 MHz y 10 MHz**, con pérdida en frecuencias inferiores **hasta alrededor de los 3 MHz y más fuerte por debajo de esos 3 MHz.**

Condiciones generales de propagación HF para Marzo 2017.

El día 1 de marzo el Sol se encuentra a $-7^{\circ} 26.6'$ latitud sur, alcanzando una elevación de 41.6° al media sobre Madrid.

El Flujo solar medio de 2800 MHz previsto para este mes por el SWPC de la NOAA es 83.3 y se estiman las siguientes condiciones de propagación HF, dentro de un comportamiento global de la ionosfera y al margen las variaciones no periódicas en ésta.

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 ocasionalmente podrán estar ayudadas por la presencia de ionizaciones Esporádicas.

UTC ZONAS ALCANZABLES

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

de 08 a 10..... **cerrada.**

de 12 a 15..... América, Africa.

de 16 a 17..... América, Africa.

Banda de 15m y 16m

Ambos hemisferios: Durante el día las condiciones serán regulares con tendencia a malas, aunque se darán distancias de salto comprendidas entre

los 1400 Km y 2700 Km, también habrá largos cierres esporádicos a cualquier hora.

Las máximas condiciones “desde horas cercanas mediodía y hasta poco después de media tarde”, en latitudes bajas, hasta en horas cercanas al ocaso.

Durante la noche cerrada.

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

Banda de 19m y 20m

Hemisferio Norte: Durante el día las condiciones serán regulares con tendencia a malas, se darán distancias de saltos comprendidas entre los 1300 km/2500 km y cierres esporádicos a cualquier hora.

En horas anteriores al ocaso las condiciones podrán ser con tendencia a buenas y cerrarán éstas bandas “más o menos tarde” dependiendo de la latitud.

Hemisferio Sur: Las condiciones de propagación serán regulares con distancias de salto comprendidas entre los 1300 Km y 2600 km, máximas poco antes del ocaso y se prolongarán un poco más en la zona ecuatorial.

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.
de 21 a 23.....	.Asia, Africa. Europa, América.
de 23 a 00.....	Africa, Asia, América.
de 00 a 06.....	América, Africa,
de 07 a 09.....	Europa, Africa, Asia y “dificilmente” Oceanía.
de 10 a 16.....	Asia, Africa, Europa, América.

Banda de 25m

Hemisferio Norte: Durante el día las condiciones de propagación regulares con tendencia a malas y mayormente en horas cercanas al mediodía, dándose distancias de salto comprendidas entre los 1100 Km y 2000 Km.

Durante la noche las condiciones serán regulares y con distancias de salto cercanas a los 2600 Km.

Hemisferio Sur: Durante el día las condiciones serán regulares con tendencia a malas, máximas poco antes del amanecer y poco después del anochecer.

Durante la noche se darán unas condiciones regulares, con distancias de saltos cercanas a los 2600 Km.

Banda de 31m

Hemisferio Norte: Durante el día las condiciones de propagación serán regulares con tendencia a malas, principalmente alrededor del mediodía. Durante la noche serán regulares, máximas alrededor de la medianoche.

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

Durante la noche regulares, máximas alrededor de la media noche.

Banda de 40m

Hemisferio Norte: Durante el día las condiciones serán regulares, con tendencia a malas en horas cercanas al mediodía salvo para distancias cortas, dándose distancias de saltos comprendidas entre los 500 Km/1100 Km y máximas en horas cercanas al orto/ocaso.

Al entrar la noche las condiciones mejorarán, serán regulares con tendencia a buenas y máximas desde poco antes de la medianoche.

Hemisferio Sur: Durante el día las condiciones serán regulares con tendencia a malas “principalmente” alrededor del mediodía, dándose distancias de salto comprendidas entre los 600 Km/1000 Km y mayores en horas cercanas al orto/ocaso.

Durante toda la noche las condiciones serán regulares, máximas alrededor de la medianoche y empeorarán conforme nos acercamos al amanecer.

<u>UTC</u>	<u>ZONAS ALCANZABLES</u>
de 17 a 20.....	Europa, Asia, Africa.
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 regulares con tendencia a malas, con distancias de salto comprendidas entre los 500 Km/800 Km aproximadamente.

En la noche las condiciones serán regulares con tendencia a buenas y se alcanzarán las máximas pasada la medianoche.

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

Banda de 80 y 160m

Ambos Hemisferios: Como otras veces debido a una fuerte absorción difícilmente se darán comunicados en éstas bandas durante el día, salvo en horas cercanas al orto/ ocaso.

Desde poco antes del anoche las condiciones mejorarán despacio conforme avanza la noche y serán regulares con tendencia a buenas, máximas alrededor de la medianoche.

En todas las bandas:

Salto inferiores a los mínimos mencionados por presencia de esporádicas y mayores distancias a los 3000 Km por saltos múltiples.

<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 1 hora”.

En todas las bandas:

Salto 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: Marzo Abril 2017
(Programa de Sondeo de EA3EPH)
Flujo solar estimado (según SWPC): 82.3
FOT y MFU expresado en MHz

América del Norte (costa Este)

UTC	FOT	MFU
00	7.2	8.5
02	7.7	9.1
04	7.7	9.1
06	7.7	9.1
08	9.7	12.1
10	12.9	15.2
12	13.9	16.3
14	22.1	26.0
16	21.1	24.8
18	13.9	16.4
20	11.6	13.6
22	9.7	11.4

América del Norte (costa Oeste)

UTC	FOT	MFU
00	7.2	8.5
02	7.7	9.1
04	7.7	9.1
06	7.7	9.1
08	8.2	9.7
10	8.6	10.1
12	11.3	13.3
14	14.3	16.8
16	19.7	23.2
18	13.9	16.4

20	11.6	13.6
22	9.7	11.4

Centroamérica y Caribe

UTC	FOT	MFU
00	7.2	8.5
02	7.7	9.1
04	6.7	8.2
06	6.7	8.2
08	8.3	9.8
10	11.2	13.2
12	12.5	14.7
14	22.6	26.6
16	21.9	24.8
18	13.9	16.4
20	11.6	13.6
22	9.7	11.4

Sudamérica

UTC	FOT	MFU
00	7.2	8.5
02	7.7	9.1
04	9.8	11.0
06	11.4	13.4
08	13.5	15.9
10	14.7	17.3
12	18.5	21.8
14	21.3	25.1
16	21.8	25.6
18	13.1	15.4
20	11.6	13.6
22	8.8	10.4

África central y Sudáfrica

UTC	FOT	MFU
00	7.2	8.5
02	7.7	9.1
04	10.7	12.6
06	13.3	15.6
08	18.4	21.6

10	22.5	26.5
12	22.9	27.0
14	22.9	27.0
16	22.3	26.3
18	13.9	16.3
20	11.8	13.9
22	8.1	9.5

Asia central y oriental, Japón

UTC FOT MFU

00	7.2	8.5
02	7.5	8.8
04	10.7	12.6
06	13.3	15.6
08	19.9	23.4
10	14.0	16.5
12	10.8	12.7
14	8.2	9.6
16	7.4	8.7
18	9.4	11.1
20	11.6	13.6
22	10.5	12.4

Australia, Nueva Zelanda

UTC FOT MFU -

00	7.2	8.5
02	7.9	9.3
04	10.7	12.6
06	13.3	15.6
08	18.4	21.6
10	12.2	14.4
12	11.0	12.9
14	11.8	12.9
16	11.4	13.4
18	13.8	16.2
20	12.4	14.6
22	9.7	11.4

Oriente Medio

UTC FOT MFU

00	7.2	8.5
02	7.9	9.3
04	10.7	12.6
06	13.3	15.6
08	18.4	21.6
10	22.5	26.5
12	23.2	27.3
14	21.9	25.8
16	16.3	19.2
18	11.5	13.0
20	8.7	10.2
22	6.8	8.0

Estudio de circuitos HF desde Madrid
Periodo de aplicación: Marzo Abril 2017
Flujo solar estimado (SWPC/NOAA): 82.3
FOT y MFU expresado en MHz
(Programa de Sondeo de EA3EPH)

DISTANCIA

100 km:

UTC FOT MFU

00	3.2	3.7
02	3.3	3.9
04	3.5	4.2
06	6.8	8.0
08	7.5	8.8
10	8.0	9.4
12	8.2	9.6
14	8.0	9.4
16	7.5	8.8
18	6.8	8.0
20	3.5	4.2
22	3.3	3.9

300 km:

UTC FOT MFU

00	3.4	4.0
02	3.5	4.2

04	3.8	4.5
06	7.3	8.6
08	8.0	9.5
10	8.6	10.1
12	8.8	10.3
14	8.6	10.1
16	8.0	9.5
18	7.3	8.6
20	3.8	4.5
22	3.5	4.2

600 Km:

UTC	FOT	MFU
00	3.7	4.4
02	3.9	4.6
04	4.2	4.9
06	8.1	9.5
08	8.8	10.4
10	9.4	11.1
12	9.7	11.4
14	9.4	11.1
16	8.8	10.4
18	8.1	9.5
20	4.2	4.9
22	3.9	4.6

1000 Km: *SOD.

UTC	FOT	MFU
00	4.2	5.0
02	4.4	5.2
04	4.7	5.5
06	9.1	10.7
08	10.0	11.7
10	10.6	12.5
12	10.9	12.8
14	10.6	12.5
16	10.0	11.7
18	9.1	10.7
20	4.7	5.5
22	4.4	5.2

1500 Km:

UTC	FOT	MFU
00	4.9	5.8
02	5.1	6.0
04	5.5	6.5
06	10.6	12.5
08	11.6	13.7
10	12.4	14.6
12	12.7	15.0
14	12.4	14.6
16	11.6	13.7
18	10.6	12.5
20	5.5	6.5
22	5.1	6.0

3000 Km:

UTC	FOT	MFU
00	8.6	10.1
02	9.0	10.6
04	9.6	11.3
06	18.6	21.9
08	20.4	24.0
10	21.8	25.6
12	22.3	26.3
14	21.8	25.6
16	20.4	24.0
18	18.6	21.9
20	9.6	11.3
22	9.0	10.6

Saludos.

alonso, ea3eph.